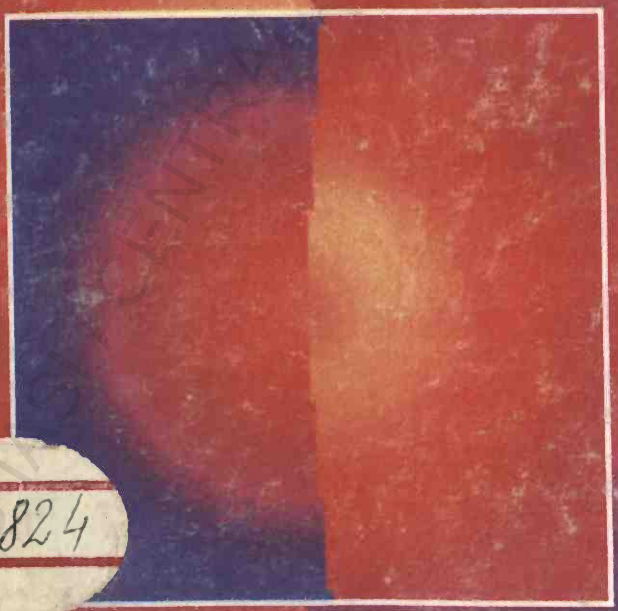
CONSTANTIN SĂLĂVĂSTRU

ANTINOMIILE RECEPTIVITĂȚII



319.824

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, R.A.
BUCUREȘTI, 1997

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAȘI
II 319. 824

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CONSTANTIN SĂLĂVĂSTRU

ANTINOMIILE RECEPTIVITĂȚII

ÎNCERCARE DE PRAGMATICĂ LOGICĂ

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

34941

0 000008 34234 BCU IAȘI

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, R.A.
BUCUREȘTI, 1997

16.03.1998
B. C. U. „M. EMINESCU"
— I A Ş I —
Ab. 803.990

ISBN 973-30-5621-9

Copyright © 1997. Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate Editurii Didactice și Pedagogice, R.A.

REDACTOR: dr. *Maria Elena Druță*
TEHNOREDACTOR: *Anca Peța*
GRAFICIAN COPERTA: *Elena Drăgulelei Dumitru*

BCU - SI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

„... Mai toată știința și toată practica omenească sunt supuse autorității logicii. Cu toate acestea, Logica nu ne dă însăși știința derivată, ci ne dă numai reguli pentru a judeca această știință. Ea nu vrea să afle dovezi pentru convingerile noastre, ci arată numai regulile după care se pot afla și după care se pot privi ca îndestulătoare. Ea nu descoperă și nu experimentează, ci judecă și critică.“

Titu Maiorescu

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

SUMAR

I MODELUL EXPLICATIV AL RECEPTIVITĂȚII 7

1. Adevăr și valoare 7
2. Ambiguitățile receptării valorilor 9
3. Dinamica factorială a receptivității 12
4. Studiu de caz: receptivitatea logicii românești 22
5. Echilibrul diacronic și sincronic al experiențelor de gândire 26

II. DIMENSIUNEA ISTORICĂ A MODELULUI RECEPTIVITĂȚII . . . 32

1. *Receptarea ca experiență a gândirii inițiatice* 32
1.1. Statutul epistemic al logicii 34
1.2. Dimensiunea formală a logicității 38
1.3. Logica sintetică sau metodologia 43
1.4. Limbaj și gândire 48
1.5. Contradicțiile logicii maioresciene 52
1.6. Posteritatea logică a lui Maiorescu 58

2. *Receptarea ca experiență a gândirii critice* 65
2.1. Adevăr logic și lege logică 67
2.2. Tentația monografică: teoria noțiunilor 73
2.3. Critica judecății și a metodelor inductive 76
2.4. Statutul logicii în ierarhia științelor pozitive 86
2.5. Destinul logicii ionpetroviciene 89

3. *Receptarea ca experiență a gândirii întemeietoare* 94
3.1. „Cazul" Nae Ionescu în cultura românească 94
3.2. Fenomenologia obiectului logic 100
3.3. Logică și logistică 115
3.4. Istoria logicii ca tipologie evenimențială 125
3.5. Măsura și exactitatea admirației 135

4. *Receptarea ca experiență a gândirii constructive* 142
4.1. Supozițiile operatorii ale logicii naturale 144
4.2. De la teorie la practica metodei 155
4.3. Sistemul formelor științifice ale logicii 170
4.4. Modelul cvadridimensional al adevărului 176
4.5. Sistematizarea silogisticii pe modele 181
4.6. Valorificarea resurselor logicii lui Petre Botezatu 182

III. DIMENSIUNEA SISTEMATICĂ A MODELULUI RECEPTIVITĂȚII: 186
1. MODELAREA LOGICĂ A INEXACTITĂȚII 186
1.1. Problema spinoasă a inexactității 186
1.2. ... și interpretările ei actuale 192
1.3. Fundamentele inexactității. 203
1.4. Concepte fundamentale în logica inexactității 210
1.5. Procese deductive în logica inexactității. 222
15.1. Particularități ale deducției silogistice 222
15.2. Inferențe macropropoziționale în logica inexactității 264
1.6. Domenii și perspective aplicative 269
1.6.1. Aplicații epistemice 270
1.6.2. Aplicații didactice 276
1.7. Logica inexactității și pluralismul logic contemporan 282
Résumé 285
Abstract 289
Sommaire 293
Summary 295

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

I MODELUL EXPLICATIV AL RECEPTIVITĂȚII

1. Adevăr și valoare

„Să avem de partea noastră adevărul; iată secretul elocinței și al virtuții, iată autoritatea morală. E cea mai înaltă maximă a artei și a vieții"

(H. F. Amiel)

Judecata lui Amiel concentrează în sine obsesia dintotdeauna a inteligenței umane, eforturile ei permanente în descoperirea a ceea ce dia-logica socratică prețuia cel mai mult: *adevărul*. Considerat adesea ca o himeră la care omenirea aspiră fără a avea certitudinea că va ajunge vreodată, adevărul este răscolitor pentru conștiința critică și de-a dreptul dinamizator pentru cea analitică. El este iluzia cu care spiritul se însoțește adesea în actul de contopire cognitivă cu lumea, este speranța care îl ține pe individ în acea „priză de conștiință" și care îi declanșează „priza de raționalitate" în fața alteritățiii ascunse sensibilității și spiritului. Kierkegaard a afirmat că „un martor al adevărului este un om a cărui viață e profund inițiată în luptele interioare, în teamă și cutremurare, în senzații, în nefericirile sufletului, în durerile morale. Un martor al adevărului este un om care, în sărăcie, mărturisește pentru adevăr, fiind pentru aceasta disprețuit, desconsiderat, urât, batjocorit, ridiculizat".

Adevărul presupune o tensiune interioară și căutări fără speranță, măreția izbânzii și deznădejdea eșecului, pasiunea dezinteresată și devoratoare și greutatea apăsătoare, descurajantă a necunoscutului. Nimic nu-l poate înlocui și pe nimic nu se poate schimba. „Ce ridicol este — afirmă Lessing — să atribui adâncimea unei răni nu tăișului, ci strălucirii spadei. La fel deci, ce ridicol este ca supe-

rioritatea pe care adevărul i-o dă unui adversar asupra noastră s-o atribuim stilului sclipitor al acestuia. Nu cunosc nici un stil sclipitor care să nu-şi împrumute strălucirea mai mult sau mai puţin de la adevăr. Numai adevărul dă veritabila strălucire". Nu adevărul ţine de frumuseţea şi demnitatea unei construcţii ideatice, ci frumuseţea şi demnitatea unei construcţii ideatice ţin de adevărul ei!

Întreaga istorie a cunoaşterii umane, întreaga devenire a ştiinţei stau mărturie a acestei misfuitoare obsesii pentru adevăr. Dacă adevărul este considerat adesea, metaforic vorbind, ca „eroarea care a biruit", constatăm că istoria ştiinţei este plină şi de erori care n-au biruit, semne ale eşecului cunoaşterii, ale împotmolirii raţiunii pe calea încercărilor asupra lumii. Adevărul ştiinţific — căci despre acesta este vorba în primul rând — se clădeşte pe nenumărate încercări şi erori, motiv pentru care uneori au fost luate foarte în serios teme de cercetare privitoare la statutul şi funcţiile erorii în istoria ştiinţei. Deşi în ştiinţă ar trebui să mergem spre adevăr cu precizia pe care ne-o dă un arsenal metodologic bine confirmat şi cu siguranţa pe care o garantează un raţionament riguros, nu este greu de constatat, totuşi, că nu de puţine ori întâmplarea a fost hotărâtoare în descoperirea adevărului. Nu a fost o întâmplare modul în care i-a venit lui Newton ideea legii gravitaţiei? Nu din întâmplare a descoperit Becquerel fenomenul radioactivităţii, în domeniul căruia au făcut cercetări fundamentale soţii Curie? În cunoscuta sa lucrare *Ştiinţă şi ipoteză*, Poincaré atrage atenţia asupra acestui fapt: „pentru un observator superficial, adevărul ştiinţific se află în afara oricărei îndoieli; logica ştiinţei este infailibilă şi, dacă savanţii se înşeală câteodată, aceasta se datoreşte faptului că îi nesocotesc regulile"[1]. Altfel, nu ar greşi!

Dacă chiar într-o serie de domenii cognitive considerate ca modele de ştiinţificitate adevărul este greu de descoperit şi de formulat adecvat, ne dăm seama că dificultăţile se augmentează în domeniile mai labile ale cunoaşterii omeneşti. Aici distincţiile sunt pline de ambiguitate şi acoperite de o zonă de incertitudini, metodele nu dau întotdeauna siguranţa cercetării şi obţinerii rezultatelor, iar confirmarea soluţiilor nu e nici pe departe definitivă în raport cu infirmarea, conturarea lor nu ia formele cele mai adecvate pentru a putea fi transmise posterităţii. Dar fără încrederea în adevăr şi ştiinţă omenirea ar fi lipsită de reazimul cel mai solid al speranţei! Să ne amintim cuvintele lui Zola: „cred că viitorul omenirii se află în progresul raţiunii cu ajutorul ştiinţei. Căutarea adevărului

[1] Henri Poincaré, *Ştiinţă şi ipoteză*, trad. rom., Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1986, p. 22.

prin știință cred că este idealul sfânt pe care omul trebuie să și-l propună. Cred că totul este iluzie și vanitate, în afară de comoara adevărurilor greu dobândite, care, tocmai de aceea, nu se vor pierde niciodată. Cred că suma acestor adevăruri, mereu sporite, va sfârși prin a-i da omului o putere incalculabilă și sănătatea, dacă nu chiar fericirea".

2. Ambiguitățile receptării valorilor

„Când cineva a devenit posesorul întregului adevăr (...) n-ar fi oare de neiertat dacă l-ar păstra numai pentru sine, lăsându-i pe semenii mai puțin norocoși să-și urmeze calea lor strâmbă ...?"

(J. P. Jacobsen)

Rezultatele culturii spirituale — știința și adevărurile ei — sunt valori ale umanității care trebuie să servească umanitatea. Funcțiile acestea sunt îndeplinite cu succes dacă asemenea valori sunt asumate și devin operaționale ca mod de gândire și comportament intelectual. Asumarea, mediatizarea și dispersia lor este „imperativul categoric" al finalității unor astfel de valori. Credința comună, aceea care vine dintr-un contact doar cu fața văzută a aisbergului, este că munca cea mai trudnică, aceea care îl mistuie pe om în raport cu necunoscutul, este descoperirea adevărului. Impunerea lui — gândește această opinie comună — este o chestiune de timp, mai devreme sau mai târziu el se va impune de la sine. Oare chiar așa stau lucrurile?

Câteva exemple ne vor lămuri poate mai mult asupra modului în care se impun valorile spirituale ale umanității, marile creații ale geniului uman. Să ne referim, mai întâi, la valorile așa-numitelor științe pure. Teoria copernicană, deși s-a dovedit în timp un adevăr incontestabil, a pătruns greu, cu alunecări permanente și urcări anevoioase ale treptelor panteonului științei, iar autorul ei a

sfârșit cum nu se poate mai rău! Secole au trebuit ca un adevăr descoperit cu instrumentele științei să se impună comunității științifice și să devină un bun comun al omenirii. Energii clocotitoare, uneori parcă mai mari decât acelea impuse de descoperirile înseși, au fost cheltuite pentru a face să se înțeleagă și să se accepte această teorie. Bruno sau Galilei sunt exemple încărcate de tragism ale luptei pentru impunerea unor valori științifice. Descartes nu a îndrăznit să publice în timpul vieții operele sale — mai târziu răsunătoare — privind principiile și regulile metodei în descoperirea adevărului, opere care au inaugurat o eră nouă în abordarea problematicii cunoașterii. Operele acestea și valorile spirituale pe care le-au întemeiat au scandalizat o mentalitate și o epocă ce, la rândul ei, i s-au opus cu îndârjire. Cu toată această opoziție, adevărul și valoarea au biruit. Căci, așa cum sublinia Jules Renard, „faptul că adevărul scandalizează este fără îndoială unul dintre farmecele sale". Dar, chiar mai aproape de timpurile noastre, trebuie să amintim discuțiile interminabile — astăzi făcând parte din anecdotica problemei — privind teoria relativității generalizate a lui Einstein sau cele privind geometriile neeuclidiene ale lui Lobacevski și Riemann.

Dacă atât de greu se impun valorile și adevărul în științele în care credeam că acel îndemn leibnizian „calculemus" („să calculăm") poate fi urmat fără șovăire și este în stare să tranșeze disputele și să asigure consensul deplin, atunci intuim că în perimetrul valorilor filosofice, artistice, politice, morale obstacolele sunt și mai mari! Și, într-adevăr, acest *paradox al receptivității* pare a fi resimțit mai acut în domeniile amintite. Construcții ideatice în aceste spații cognitive, recunoscute ulterior de primă importanță pentru cultura umanității, sunt vehement respinse de reprezentanții epocii în care ele se constituie. Un exemplu edificator este concepția kantiană — ne referim în special la construcția monumentală din *Critica rațiunii pure* — care s-a impus greu în epocă și în mediul în care a fost creată. Comentatorii rețin, de pildă, incidentul cunoscut sub numele de „recenzia de la Götingen", care a fost mobilul ce l-a determinat pe Kant să „explice" concepția sa unui public care n-a înțeles-o și n-a receptat-o. Întâmpinarea kantiană ia forma unei scrieri noi, *Prolegomene la orice metafizică viitoare care se va putea înfățișa drept știință*, o tratare prin metoda analitică (mai adecvată înțelegerii) a problematicii expuse în *Critica rațiunii pure* prin metoda sintetică (mai adecvată expunerii sistemice).

Nici contemporanii nu au fost mai generoși și, din aceleași considerente, unul dintre spiritele cele mai profunde ale veacului — l-am numit pe Heidegger — a fost pus în circulație, cu precădere,

de către cultura franceză sau alte medii de cultură mai îndepărtate de sursă, concetățenii germani păstrând o tăcere discretă în jurul operei gânditorului invocat, unde, cu adevărat, se întâmpla ceva nou în filosofia secolului nostru. Noutatea aceasta a fost însă interpretată diferit. Spiritul speculativ francez a consimțit că noutatea este esențială — și ca profunzime de gând, și ca modalitate de exprimare — motiv pentru care l-a înfățișat pe Heidegger opiniei publice (episodul Jean Beaufret și al *Scrisorii despre umanism* este semnificativ în această privință). Rigurozitatea germană, care merge întotdeauna la sursă, a considerat, dimpotrivă, că noutatea se integrează unei tradiții, și a-i acorda o atenție supradimensionată ar fi prea mult! Iată ce reflecții îi prilejuiesc lui Adorno unele gânduri heideggeriene: „sub titlul *Experiența gândirii*, Heidegger a publicat un mic volum de aforisme. Forma lor se situează undeva la mijloc între poezie și fragmentul de tip presocratic, al cărui caracter sibilinic provine, cel puțin în multe locuri, din caracterul întâmplător al unei transmiteri fragmentare, și nu dintr-o falsă misteriozitate"[2].

Putem acoperi cu exemple și alte domenii ale creației spirituale. Un Picasso, un Chagall, un Dali au fost considerați când genii, când lipsiți de valoare, pentru ca să se admită până la urmă că rămân totuși genii! Nici Brâncuși nu a fost prea bine primit la începuturile creației sale — și incidentul de la vama americană era picătura care umplea paharul — pentru ca să fie recunoscut mai târziu ca unul dintre cei mai mari sculptori ai lumii, întemeietor de direcție în arta modernă. Grăitoare sunt, din acest punct de vedere, aceste permanente „redescoperiri" ale valorilor culturii universale. Epoci și timpuri istorice „redescoperă" valori ale trecutului. Platon e „redescoperit" mereu, deși perenitatea operei sale pare a fi una dintre puținele convingeri ale culturii universale, Augustin este și el „redescoperit" și interpretat convenabil în diversitatea aspectelor gândirii sale. Leibniz ar fi rămas poate nesemnificativ pentru istoria logicii matematice, dacă un Couturat, lucrând în arhivele din Hanovra, nu ar fi descoperit manuscrisele sale inedite în acest domeniu și nu l-ar fi pus în valoare într-un mod dintre cele mai eficiente. Suntem, se pare, din nou în fața unui paradox: marii creatori simt și trăiesc valorile autentice, dar nu le pot explica, criticii nici nu simt, nici nu trăiesc, dar explică!

---

[2] Cf. Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, trad. rom., Editura Univers, București, 1982, p. 319;

3. Dinamica factorială a receptivităţii

„Mai bine este ca, întemeiat pe adevăr, să învingi o părere, decât întemeiat pe o părere să te învingă adevărul"

(Epictet)

Faptul receptării diferite a aceloraşi realităţi valorice se impune cu forţa evidenţei. Mai greu este să explicăm această constatare şi să determinăm acele *matrici ale receptivităţii* în măsură să scoată la lumină factorii favorizanţi ai succesului unora dintre valorile spirituale în defavoarea altora, ai redescoperirii periodice a valorilor culturii universale. Aşadar, în baza căror criterii se impun unele valori şi sunt respinse altele, se schimbă ierarhizările şi are loc „reaşezarea" valorilor? Răspunsul nu este uşor de dat, fiindcă diversitatea este, în acest caz, descurajantă. Citez un pasaj semnificativ din *Antimemoriile* lui Malraux: „În 1934, în strada Vieux-Colombier, Paul Valéry îmi vorbea întâmplător despre Gide: ⟨Pentru ce, l-am întrebat, dacă sunteţi indiferent faţă de opera lui, aşezaţi atât de sus *Conversaţia cu un german?* — Ce-i asta?⟩ I-am amintit-o. ⟨Ah, da! Trebuie să fie din pricina reuşitei conjunctivului imperfect!...⟩"[3]. Iată care este, deci, criteriul acceptării şi receptării unei opere de Gide la un spirit de talia lui Paul Valéry!

Totuşi, dacă ne va fi imposibil să facem o oarecare ordine, să încercăm punctarea câtorva elemente constitutive ale unei *matrici a receptabilităţii* creaţiilor spirituale, bază pentru un *model al receptării* unor astfel de creaţii. O anumită problematică, diverse creaţii valorice, un anumit gânditor atrag atenţia şi devin, astfel, obiect de interes şi cercetare în funcţie de *amplitudinea, comprehensiunea ideatică şi actualitatea problematicii* pe care o pun în faţa receptorului. Toate aceste calităţi determină o anumită „tensiune dia-logică", concretizată în voinţa de a lua contact intelectiv

[3] André Malraux, *Antimemorii*, trad. rom., Editura RAO, Bucureşti, 1994, p. 9;

cu astfel de valori. Ideile mari, ideile profunde, ideile de actualitate se impun mai uşor, dincolo de adversităţi şi neînţelegeri conjuncturale. Blaga a afirmat undeva că „este greu de spus în ce măsură ideea creează istoria. Dar un lucru e sigur: ideea e atât de puternică încât în istorie ea ţine loc de realitate". E adevărat că măreţia şi noutatea unei idei sunt adesea şi un impediment al propagării ei, dar sunt şi un mijloc de a o cultiva. Goethe atrăgea atenţia că „orice idee mare care se iveşte în lume în chip de evanghelie e resimţită ca un scandal de mulţimea pedanţilor retrograzi, iar de cei multiplu însă superficial cultivaţi, ca o neghiobie". Valorii autentice nu-i pasă de superficialitatea altora! Filosofia platoniciană s-a impus de-a lungul secolelor şi mileniilor prin amplitudinea problematică, prin profunzimea de gând şi printr-o scriitură care e pe măsura ideii. Logica aristotelică a răscolit atâtea minţi, a generat atâtea discuţii şi interpretări, a cuprins o arie atât de largă de probleme, încât l-a făcut pe Kant să afirme că, o dată cu Aristotel, logica este „închisă şi terminată", sentinţă care exprimă, desigur, un omagiu adus contribuţiei Stagiritului, dar şi un blam aruncat lumii moderne.

Noutatea şi adâncimea de gând atrag. Dacă se mai adaugă la acestea şi un spirit enciclopedic al receptorului, atunci există şanse ca astfel de construcţii teoretice să se impună. Chiar o discuţie mai aprinsă şi mai îndelungată pro şi contra unei probleme, unei idei sau a unei valori este un semn că ea a fost receptată în importanţa şi posibilităţile ei creatoare. Să aducem un exemplu din domeniul logicii, domeniu pe care îl vizăm în această investigaţie. Prestaţia lui Gödel asupra sistemelor axiomatice, concretizată într-un studiu de dimensiuni modeste asupra consistenţei şi completitudinii sistemelor de tip *Principia Mathematica*, a generat o discuţie dintre cele mai interesante şi cu consecinţe poate nebănuite nici de Gödel privind completitudinea sistemelor axiomatice. Discuţia aceasta s-a întins pe câteva decenii şi s-a concretizat în reformulări, generalizări ale teoremelor de incompletitudine şi în impunerea acestor valoroase contribuţii gödeliene ca o dată remarcabilă în dezvoltarea logicii contemporane, ceea ce l-a făcut pe H. Scholz să considere mica scriere a lui Gödel drept „Critica raţiunii pure din anul 1931". Ea reprezenta o răsturnare a concepţiei asupra posibilităţilor sistemelor axiomatice, care i-a răscolit pe reprezentanţii acestei direcţii în logica secolului XX, şi s-a impus ca una dintre cele mai semnificative contribuţii ale secolului nostru logic.

Să observăm — pornind de la acest exemplu — că sistemele de gândire se impun atât prin amplitudinea problematică şi profunzimea ideatică, cât şi prin *consecinţele teoretice şi practice pe care le*

au asupra domeniului de gândire în care se încadrează. Cercetările lui Gödel, amplificate și diversificate, au determinat o cotitură în logistica secolului din urmă și au inaugurat o direcție nouă de cercetare. Dacă până la Gödel, prioritare erau construcția sistemelor axiomatice și mânuirea lor în modalitățile cele mai convenabile, de la el încoace prioritare au fost cercetările privind proprietățile metateoretice ale sistemelor axiomatice (consistență, completitudine, independență, decidabilitate). De asemenea, studiile lui Tarski, începute în 1936, asupra definirii adevărului în limbajele formalizate și distincția sa între „limbajul-obiect" și „metalimbajul" său au dus la constituirea unui domeniu nou al cercetării logice, astăzi în plin avânt: metalogica. Și, ca să mai rămânem la un singur exemplu din aceeași sferă, să amintim că analizele lui Russell asupra „clasei claselor care nu se conțin ca element" și înfiriparea „teoriei tipurilor" au pornit din preocupări privind tema clasică a paradoxurilor. Consecințele însă au fost dintre cele mai semnificative, afectând și alte domenii, dincolo de cel strict logic, prin impunerea unei noi direcții de cercetare, aceea privind fundamentele matematicii. Relevante sunt, prin consecințele lor, valori și rezultate din domeniul cibernetici sau cel al teoriei informației care au revoluționat unele spații ale cunoașterii.

Este receptată, recuperată și asumată mai ușor acea serie de valori spirituale care sunt în *concordanță cu valorile proprii, modul de gândire și scriitura receptorului.* Este vorba aici, în primul rând, de o integrare firească în aceeași „experiență de gândire" a faptelor concordante, a valorilor care confirmă o idee, un statu-quo intelectual sau o cercetare proprie. Dimpotrivă, există cel puțin reticență și sunt trecute sub tăcere — în cel mai fericit caz — acele valori care vin în contradicție cu ideile proprii sau cu cele la care aderă receptorul. Concepția einsteiniană venea cu o interpretare de maximă noutate asupra unor aspecte ale realității fizice, răsturna o tradiție — aceea a mecanicii newtoniene — adânc înrădăcinată și puternic asumată ca valoare infailibilă a domeniului de către cvasimajoritatea comunității științifice. Dincolo de un „imobilism în proiect" și de o rezistență la schimbare ce-și au explicațiile lor de ordin psihologic, este vorba aici și de atașarea la niște valori, de punerea sub semnul întrebării a unei mentalități și a unei concepții asupra lumii.

De ce a stârnit atâtea pasiuni și atâta înverșunare *Critica rațiunii pure?* Fiindcă o asemenea operă, născută cu intenția de a realiza o „revoluție copernicană" în domeniul gândirii metafizice, aducea cu sine o viziune nouă asupra cunoașterii, avea o mare adâncime ideatică, era altceva în raport cu spiritul vremii și se desfă-

șura ca întreg printr-o rețea densă de argumente, explicații și demonstrații ce nu puteau să provoace decât neînțelegere și reticență. Kant face o radiografie a dificultăților pe care o asemenea lucrare le întâmpină în *Cuvântul înainte* la *Prolegomene:* „ea *(Critica rațiunii pure,* n.n., C.S.) va fi judecată greșit pentru că nu va fi înțeleasă, deoarece cartea va fi răsfoită, dar va lipsi dorința de a medita asupra ei; și se va da îndărăt de la o asemenea sforțare, pentru că lucrarea mea este aridă și obscură, pentru că se opune tuturor noțiunilor obișnuite și pentru că, pe lângă toate celelalte, mai este și voluminoasă"[4]. Când valoarea se opune ordinii existente a valorilor deja fixate, există toate șansele ca ea să întâmpine rezistență și adesea să nu fie luată în considerare. Să amintim și situația — indezirabilă pentru orice truditor pe tărâmul cercetării științifice — care l-a avut ca protagonist pe Gotlob Frege. Când Russell i-a semnalat existența unui paradox care afectează chiar fundamentele construcției sale teoretice, Frege a rămas de-a dreptul descumpănit, incapabil de o reacție adecvată pentru un gânditor de talia sa, iar descumpănirea se vede din ceea ce scrie în *Prefața* la ediția a doua a operei sale *Grundgesetze der Arithmetik:* „cu greu i se poate întâmpla unui autor științific ceva mai neplăcut decât zdruncinarea unuia dintre stâlpii edificiului său, după ce lucrarea a fost terminată"[5].

Față de logica matematică au existat rețineri chiar de la începuturile ei și există și în contemporaneitate, deși avem deja peste un secol de logică matematică. De ce? Pentru că ea răstoarnă o tradiție în domeniu, o mentalitate — tradițională — bazată pe analiza intuitivă a domeniului. Or, logica matematică înseamnă trecerea de la gândirea intuitivă asupra logicității la gândirea deductiv-axiomatică. Un fapt ilustrativ în cultura românească: Nae Ionescu nu a fost acceptat de către orientarea numită „raționalistă" în filosofia românească. Unii s-au manifestat în mod direct împotrivă (Rădulescu-Motru, Florian, chiar P. P. Negulescu), alții tacit (Petrovici, Gusti). Îi separa diferența de mentalitate în judecarea problemelor de metafizică și chiar scriitura. Descoperim însă o atitudine mai mult decât favorabilă la grupul din jurul lui Blaga și al revistei „Saeculum". Explicația se află, desigur, în apropierile — și de gând filosofic și de scriitură — între cei doi.

---

[4] Immanuel Kant, *Prolegomene la orice metafizică viitoare care se va putea înfățișa drept știință*, trad. rom., Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1987, p. 52;

[5] Gotlob Frege, *Grundgesetze der Arithmetik*, vol. II, Jena, 1903, *Appendix*, p. 253;

Receptarea unei construcții teoretice într-un mediu cultural sau altul, de către un gânditor sau altul, este determinată și de *claritatea, accesibilitatea, operaționalitatea și frumusețea construcției.* Este neîndoielnic că, între două construcții teoretice care au ajuns la aproximativ aceleași rezultate cognitive, va fi preferată, asumată și utilizată aceea care este mai clară, mai accesibilă, mai operațională și elaborată într-o formă care încântă spiritul. Și aici avem exemple confirmatoare. O dată ce formula de construcție a sistemelor axiomatice ale logicii moderne a fost pusă în circulație, construcția lor nu a mai constituit o problemă, iar astfel de sisteme au putut fi declarate ca echivalente din punctul de vedere al valorii și corectitudinii lor. Totuși, unele au fost mai mult și mai bine asumate în cercetările din domeniu, altele, dimpotrivă, zac în magazia cu vechituri a logicii moderne, fără ca cineva să-și mai amintească de ele sau să le utilizeze în cercetare. Gottlob Frege, unul dintre cei mai mari logicieni ai lumii moderne, denumit adesea „un nou Aristotel" în domeniu, a construit un sistem axiomatic dintre cele mai interesante și ingenioase, cu o notație („notația verticală") complet diferită de cea a lui Peano. Sistemul lui Frege, cu notația lui cu tot, nu s-a impus — deși, repetăm, este una dintre cele mai ingenioase construcții în domeniu — ci s-a impus sistemul lui Peano.

Cum se explică acest fapt? Prin sporul de claritate și accesibilitate cu care își întâmpină analistul acest din urmă sistem. De aceea, Russell și Whitehead au întrebuințat în *Principia Mathematica* notația lui Peano. De altfel, claritatea, precizia și accesibilitatea sistemului lui Peano au fost recunoscute de Russell: „Russell mărturisește că la Congresul de la Paris din 1900 a fost frapat de faptul că în expunerile făcute, Peano și discipolii lui utilizau un instrument simbolic de o precizie și o acuratețe neîntâlnite până atunci. Acest fapt l-a determinat chiar să studieze opera lui Peano și să adopte în bună parte simbolismul acestuia, ca și unele din ideile lui fundamentale"[6].

Această „echivalență valorică" a sistemelor axiomatice a făcut ca atenția cercetătorilor să se îndrepte spre exigențe de economicitate, simplitate sau minimalizare a bazei axiomatice. Spiritul critic nu era prea mulțumit că sistemele axiomatice porneau la drum, din start, cu un handicap, acela al admiterii unui set de propoziții fără demonstrație. Era un afront adus intenției acestor sisteme de a se prezenta ca întruchipări ale deductibilității pure! De aceea, s-a căutat

---

[6] Anton Dumitriu, *Istoria logicii*, ediția a-II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975, p. 874;

să se reducă tot mai mult baza axiomatică. Frege a construit sistemul cu doi functori și șase axiome, Peano cu trei idei primitive și cinci axiome, Russell-Whitehead cu doi functori și cinci axiome (reduse de Bernays la patru). Idealul axiomei și al functorului unic a reușit lui Nicod (cu ajutorul incompatibilității) și Sheffer (cu ajutorul rejecției). Deși aceste ultime construcții întruchipau idealul perfecțiunii deductive (dintr-o axiomă și pe baza unui functor se deducea tot ceea ce se putea deduce în sistem!), ele nu au fost utilizate deloc, iar referințele la ele se fac astăzi doar pentru a da exemple de construcții corecte dar nefolositoare! De ce? Fiindcă s-a constatat îndată că astfel de sisteme nu sunt operaționale. Pentru a demnostra o formulă într-un astfel de sistem, calculele sunt istovitoare! Are loc o complicare fără precedent a demonstrațiilor. Or, tocmai pentru ușurarea demonstrațiilor au fost construite sistemele axiomatice. Este adevărat că, așa cum subliniază Carnap, în logică nu există morală, fiecare construindu-și sistemul prin adoptarea functorilor și a axiomelor convenabile. Dar o minimă morală a „maximei pragmatice" (Peirce) este totuși necesară: trebuie să putem face ceva cu sistemul astfel construit!

Intervine, ca unul dintre factorii care favorizează receptarea și frumusețea expunerii unui rezultat teoretic, claritatea lui. Poate părea paradoxal, dar astfel de situații întâlnim și în domenii ce par a fi independente de astfel de calități și s-ar asocia mai mult cu rigoarea și precizia. S-a spus — și pe bună dreptate — că sistemul axiomatic propus de Hilbert și Ackermann în *Grundzüge der theoretischen Logik* (1928) este una dintre cele mai didactice expuneri axiomatice ale logicii, motiv pentru care acest sistem are o circulație cvasigenerală, iar raportările la domeniu nu pot nicidecum să-l ocolească. O ordine a expunerii, o precizare a termenilor și elementelor construcției, o analiză a finalităților dau, toate împreună, frumusețea acestei construcții teoretice într-un domeniu inaccesibil frumuseții! De ce a avut un atât de mare succes la public gândirea unor Sören Kierkegaard, Friedrich Nietzsche, Martin Heidegger sau a unora dintre reprezentanții existențialismului francez? Datorită și adâncimii de gând, dar și frumuseții de exprimare, aceasta din urmă înnobilând gândul autentic. Metafizica blagiană este, la noi, un întreg poem în proză care a fascinat și a impus, în filosofia românească unele concepte prin frumusețea lor: „matrice stilistică", „spațiu mioritic", „cunoaștere luciferică", „cunoaștere paradisiacă" și altele asemenea.

Receptivitatea la idei este și în funcție de *mentalitatea culturală a unei epoci, a unui mediu comunitar sau a unei comunități științifice*. Dacă o anumită cultură, o anumită epocă sau o anumită

comunitate ştiinţifică au asumate valori pe care le promovează şi pentru care militează, există dificultăţi serioase — cel puţin în domeniul ştiinţelor spiritului speculativ — în calea asimilării unor valori care se opun celor promovate şi este greu chiar să descoperim o situaţie de tolerare şi discutare obiectivă a lor. Anumite „studii de caz" ne vor lămuri poate mai bine. Întregul curent pozitivist al gândirii moderne, pornit din *Cursul de filosofie pozitivă* al lui Comte şi ajuns în manifestarea deplină în neopozitivismul Cercului de la Viena, promovează o direcţie de cercetare pe care o consideră esenţială pentru fundamentarea unui adevărat discurs filosofic: analiza limbajului ştiinţei, impusă de acea „cotitură lingvistică" („the linguistic turn"), cale de înnoire a demersului filosofic pe baza aşa-numitei „metode a analizei logice". Programul neopozitivist, redactat de Carnap, Hahn şi Neurath şi publicat în 1929, este o reacţie la întreaga metafizică speculativă, este promovarea unui nou mod de gândire „sprijinit pe experienţă şi sustras speculaţiei" care anunţă „unirea unor teoreticieni având la activ cercetări în ştiinţele particulare, provenind din orientări filosofice diferite în dreptul convingerii urgenţei promovării unei (atitudini nu doar emancipate de metafizică, ci antimetafizică)"[7]. Există vreo şansă de a recepta, asuma şi promova fără reticenţe valori ale cugetării filosofice de felul aceleia a lui Kierkegaard, spre exemplu? Puţine, în orice caz, din moment ce neopozitivismul a decretat că probleme tradiţionale ale metafizicii, precum destinul omului, sensul vieţii şi al morţii, identitatea fiinţei pot fi considerate de-a dreptul nonsensuri!

Situaţia aceasta este întâlnită adesea în istoria culturii universale. În privinţa aprecierii cunoaşterii şi metodei, epoca modernă a fost dominată de o anumită mentalitate. Epocă a dezvoltării puternice a ştiinţei experimentale, a încrederii nelimitate în forţa ştiinţei („ştiinţa este putere"), perioada aceasta, în ansamblul ei, s-a caracterizat printr-o pronunţată mentalitate experimental-inductivistă, De aici o exagerare evidentă a neajunsurilor gândirii deductive. Se cunosc criticile aduse silogismului şi întregii gândiri deductive de către Bacon, Locke, Mill sau Spencer. Pentru Francis Bacon, „logica de care se abuzează acum serveşte mai mult să statornicească şi să fixeze erorile (care se ascund în noţiunile obişnuite) decât să cerceteze adevărul; de aceea, ea este mai mult dăunătoare

[7] Andrei Marga, *Cunoaştere şi sens. Perspective critice asupra pozitivismului*, Editura Politică, Bucureşti, 1984, p. 68;

decât folositoare"[8]. Iar Herbert Spencer considera silogismul o „imposibilitate psihologică"! Avem de-a face cu o reținere în fața unei valori a cunoașterii (metoda deductivă), determinată, în primul rând, de mentalitatea și valorile cognitive ale unei epoci.

Credem că putem aduce ilustrări și în privința faptului că receptivitatea depinde și de tonalitatea dominantă a unei culturi. Mediul speculativ francez — marcat de o anumită sensibilitate și cu înclinații spre expresivitate și literaturizare[9] — a putut să recepteze cu ușurință, să teoretizeze și să mediatizeze discursul metafizic heideggerian datorită similitudinilor de „experiență a gândirii". Receptarea s-a făcut de pe pozițiile acelorași valori promovate, acelorași modalități ale „fenomenologiei" gândului și, cu nuanțările de rigoare, de pe pozițiile aceleiași scrieturi. O întreagă direcție de gândire în cultura franceză din a doua jumătate a veacului, având reprezentanți de mare autoritate, se revendică de la Heidegger, de la sursele acestuia, de la scriitura sau problematica lui, de la hermeneutica utilizată (Derrida, Foucault și întreaga orientare postmodernistă care și-l asumă pe Heidegger drept precursor). Nu susținem că relația de determinare este de-a dreptul punctiformă, ci numai că tonalitatea dominantă a receptării, a valorificării, a succesului unei creații spirituale pare a depinde și de acest factor. Nu susținem, de asemenea, că nu ar exista și excepții în această privință. Alte sisteme de gândire — incompatibile, după opinia noastră, cu spiritul dominant al culturii franceze — nu au pătruns, nu au făcut epocă și nu au determinat curente de gândire. A avut vreo rezonanță — la nivelul marii culturi vorbind — gândirea unor Frege, Peano sau Russell? Evident că nu, deși există și aici reprezentanți de seamă ai logicii matematice. Dar spiritul culturii franceze nu a asigurat condițiile și climatul pentru ca aceștia

---

[8] Francis Bacon, *Noul Organon*, trad. rom., Editura Academiei, București, 1957, I, 12;

[9] Hermann Keyserling, *Analiza spectrală a Europei*, trad. rom., Institutul European, Iași, 1993, pp. 43—69; „Grandoarea Franței — spune Keyserling — se manifestă numai acolo unde structura intimă a naturii și cea a spiritului iradiant pot forma o sinteză armonioasă. Adică în cultură. Numai *cultura* franceză, din tot ce vine de la Franța, a dominat lumea în bine. Ea o domină, în parte, și astăzi. Iată-ne, deci, ajunși la adevărata definiție a Franței: francezii sunt poporul european al culturii, par excellence. Ei sunt astfel, întrucât structura lor matriarhală, fundamentul oricărei culturi cu rădăcini adânci, orientată spre real, constituie cadrul unei unice, în felul ei, voințe pentru formă, hrănită de o sensibilitate unică și ea în felul ei" (p. 56);

să fie adevărați deschizători de drum! Cultura franceză poate avea logicieni mari, dar nu are, fără îndoială, o logică mare. Afirmație, desigur gravă, dar nu știm dacă nu ar trebui discutată mai pe îndelete. Și un alt exemplu. În spațiul american s-a dezvoltat o filosofie pragmatistă dintre cele mai puternice. Ea are reflexul unei societăți și al unei mentalități. Deși a avut o bună circulație în spațiul american, și deși a avut reprezentanți de prima mână (Peirce, James, Morris și alții), ea „n-a prins" în alte spații culturale, fiindcă matricea culturală europeană, de exemplu, era cu totul alta. Există un curent pragmatist semnificativ în filosofia europeană?

Poate că n-ar fi lipsit de interes să spunem câteva cuvinte și despre *rolul modei în circulația valorilor*, deși, trebuie să recunoaștem, ea nu poate sta pe același plan cu ceilalți factori din punctul de vedere al importanței și funcțiilor îndeplinite. Există o anumită tendință, resimțită de oameni, culturi sau epoci, de a acționa sub zodia acelei „teorii a imitației" (Tarde), o înclinație de a rezona cu ceea ce se face în alte medii culturale (de obicei, în acelea recunoscute ca dând tonul în muzica ce se cântă într-un anumit domeniu), pentru a nu fi taxat ca depășit de evenimente, refractar la noutate sau chiar incapabil de a înțelege tensiunea ideatică a momentului. Atacând problema „paradoxelor succesului", Tudor Vianu vorbește despre rolul modei prin raportare la ceea ce se numește prestigiu. Pentru autorul *Esteticii*, prestigiul și moda pun în evidență, fiecare în parte, una și aceeași realitate, dar privită din unghiuri diferite. „Prestigiul denumește fenomenul stabilizării unei imagini în opinia publică. Termenul de ⟨modă⟩ vorbește de tendința de stabilizare în lupta oarecare cu sufletul individual"[10].

Moda poate crea condiții favorabile pentru impunerea unei valori, a unei creații, a unei idei, dar ea este dispusă, în cvasimajoritatea cazurilor, la compromis! Compromis cu privire la ceea ce este adevăr, compromis cu privire la ceea ce este bine, compromis la ceea ce este drept, ceea ce, din punct de vedere al actului cognitiv, este inadmisibil. Mai este și altceva care apasă greu asupra virtuților modei în receptarea valorilor, anume temporalitatea ei. Moda vine și trece, dar valoarea autentică ar trebui să fie veșnică, dincolo de caducitatea modei. O valoare care se impune și prin intermediul modei resimte în sine o negativitate. Altfel, n-ar avea nevoie de modă care să-i favorizeze succesul.

---

[10] Tudor Vianu, *Paradoxele succesului*, în: Tudor Vianu, *Opere*, volumul 9, Editura Minerva, București, 1980, pp. 494 — 505 (citatul la p. 502);

Acestea sunt, în opinia noastră, elementele care conturează o *matrice a receptivității* valorilor spirituale. Ne situăm într-un sens cu totul special al termenului de *receptivitate*, dincolo de înțelesurile obișnuite care se dau acestui termen în exegezele asupra textualității. Este vorba aici de receptarea unor *cadre de gândire* și nu a unor conotații de termeni sau secvențe discursive. Trebuie să precizăm unele limite de aplicabilitate a acestui „model al receptivității" care să pună în relief funcționalitatea lui locală. Prima observație: nu întotdeauna (ba chiar am putea spune că foarte rar) receptarea unui sistem de gândire se explică prin toate aceste trăsături sau prin toți acești parametri ai receptivității. Există *o tonalitate dominantă* a lor care facilitează sau, dimpotrivă, obstrucționează receptarea. Funcționalitatea simultană a tuturor parametrilor în unul sau altul dintre cazuri ar putea fi gândită ca *modelul ideal al receptivității*, ceea ce, să recunoaștem, nu se întâlnește prea des în actul practic al impunerii unui sistem de gândire. În realitate descoperim *modele particulare ale receptivității*, care privilegiază una sau alta dintre secvențele modelului ideal și explică situațiile concrete de receptare a unor valori.

A doua observație: modelul explicativ al receptivității nu stă nici sub semnul suficienței, nici sub cel al necesității. Prezența tuturor parametrilor modelului într-o situație dată nu este garanția absolută a impunerii și succesului unor valori, după cum absența lor nu este indiciul absolut că anumite valori nu se vor impune într-un anumit mediu. Ce vrem să subliniem cu această afirmație ușor paradoxală, convocată parcă să anuleze tot travaliul de până acum? Un lucru elementar, după opinia noastră, în acest domeniu atât de labil precum valorile culturale: *imposibilitatea absolutizării unui model explicativ*. Ca în orice raționament bazat pe analogie (analogia între modelul receptării și realitatea receptării) și aici concluziile trebuie să stea sub semnul probabilității. Nu pretindem, deci, că modelul (sau diferite secvențe ale sale) se aplică în toate cazurile, după cum nu putem consimți că el nu se aplică în nici un caz.

Există situații în care o creație spirituală se impune în mediul unei culturi sau în conștiința unui gânditor fără a beneficia de calitățile pe care le-am enumerat sau, poate mai exact, fără a le satisface la cel mai înalt nivel. Au existat cazuri când concepția unui gânditor s-a impus datorită efortului de mediatizare al unor discipoli. Nu am luat în atenție un asemenea factor, fiindcă ni s-a părut irelevant și oarecum exterior valorii creației respective. El poate însă să se manifeste într-un caz sau altul. Un lucru însă nu poate să facă un asemenea factor: să se manifeste în toate cazurile

sau măcar în majoritatea lor. De aceea, el rămâne până la urmă un „accident al receptării". Accidentele nu intră în „substanța" modelului. Prin articularea *modelului matricial al receptivității* sugerăm că acoperirea parametrilor *trebuie* să asigure receptarea (dar nu că o asigură într-o situație dată sau alta), în timp ce neîndeplinirea lor *trebuie* să obstrucționeze receptarea (dar nu că o obstrucționează cu adevărat într-un caz dat). Este aici o situație oarecum similară aceleia la care se referea Cicero când analiza rolul regulilor în „construcția" și succesul unui discurs oratoric: regulile sunt necesare pentru a obține succesul într-un discurs, dar nici o regulă sau cumul de reguli nu pot garanta succesul discursului! Modelul explicativ al receptivității se situează în sfera lui *trebuie să fie* și nu în sfera lui *este*. Despre *este* dau seamă simțurile, despre *trebuie* să fie dă seamă gândirea.

4. Studiu de caz: receptivitatea logicii românești

„În efortul de combatere a minciunii și ignoranței, este necesar *curajul* de a spune adevărul, *inteligența* de a-l recunoaște, *arta* de a-l face utilizabil ca pe o armă..."

(B. Brecht)

Intenția pe care vrem s-o concretizăm este aceea de a aplica acest *model explicativ al receptivității* la un domeniu limitat al sferei valorilor spirituale, anume la domeniul logicității[11]. Există un fond comun, clasic al problematicii logicii — atât în ceea

[11] Utilizăm aici acest concept în accepțiunea pe care o propune Petre Botezatu în demersurile sale sistematizatoare asupra acestui domeniu (A se vedea în acest sens: „Petre Botezatu, *Constituirea logicității*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983);

ce se numește logica tradițională, cât și în privința logicii moderne (și logica modernă are nucleul ei „clasic") — și asupra receptării acestuia în spațiul românesc am vrea să ne oprim pentru a desluși factorii, tendințele și amplitudinea rezultatelor obținute. Acolo unde va fi vorba de contribuții semnificative ale cercetării românești în domeniul logicității — și vor exista, firește — vom analiza filiațiile lor cu fondul de receptivitate și impactul acestuia asupra creațiilor românești. Nu ne îndoim că ar putea fi puse în evidență rezultate semnificative. Trebuie să facem o observație aici care să lămurească mai bine intențiile. Această *matrice a receptabilității* va fi suprapusă — în analiza unui gânditor sau altul — peste ceea ce convenim să denumim experiența gândirii asupra logicității[12], adică peste ceea ce poate fi detașat ca „fenomenologie a gândului" în marginea logicității. Ne interesează gândirea dia-logică, argumentativă și întemeietoare asupra problematicii logice, mai mult decât cea explicativ-descriptivă în marginea aceluiași subiect.

Ce descoperim urmând această cale a decriptării? Descoperim *experiențele diferite ale gândirii*, rod al unor influențe diferite, al unor cadre de receptare diferite și al unor disponibilități ideatice diferite. Prima instanțiere are în atenție concepția logică a lui Maiorescu. La el este vorba despre *experiența gândirii inițiatice* asupra logicității, o „receptare de contact" prin care cultura românească este pusă în prezența valorilor europene clasice în domeniul logicii. Care au fost factorii care au precumpănit la Maiorescu în alegerea surselor de inspirație, în teoretizarea problematicii și în panoramarea contururilor acestei discipline? Claritatea și accesibilitatea concepțiilor a ocupat un loc important. Maiorescu utilizează, în realizarea *logicii* sale, tratatele clasice ale timpului, caracterizate printr-o deosebită claritate: Mill, logica de la Port-Royal, Drobisch, Trendelemburg. Scopul său a fost acela de a face cunoscută o astfel de problematică publicului românesc, motiv pentru care realizează, el însuși, un manual apreciat pentru claritatea sa. De altfel, el precizează că manualul va fi folosit „la cea dintâi învățare a logicii".

---

[12] Sensul în care utilizăm această sintagmă în demersurile noastre este cel pe care îl propune Martin Heidegger. Pentru acest autor, limitarea la un gând este o „experiență a gândirii": „a gândi înseamnă a te mărgini la un gând". Experiența gândirii stă în exercițiul ei permanent în marginea unui obiect al gândirii, iar gândirea nu este nimic altceva decât experiență a gândului (A se vedea în acest sens: Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, trad. rom., Editura Univers, București, 1982, pp. 314—320);

Maiorescu a ţinut seama, în al doilea rând, de mentalitatea culturală românească în domeniul logicii. Cultura românească nu putea să facă salturi în această privinţă şi Maiorescu a înţeles acest lucru. Este pilduitoare, din acest punct de vedere, o remarcă a lui Ion Petrovici: „când au ieşit de sub tipar primele exemplare din lucrarea mea de logică: ⟨Teoria Noţiunilor⟩ (în 1910), am dus un volum lui Maiorescu. După ce şi-a aruncat câteva momente ochii prin carte şi a observat că nu este vorba de o scriere de popularizare a doctrinei existente, ci de o încercare de a modifica această doctrină abstractă prin construcţii personale, mi-a spus numaidecât următoarele vorbe: ⟨Toate bune, dar un lucru: o astfel de scriere nu e prematură la noi? Eşti convins că s-a ajuns cu evoluţia noastră culturală până la acest gen de lucrări⟩"[13]. A da culturii româneşti ceea ce ea poate să ducă a fost o preocupare permanentă a lui Maiorescu. Nu în ultimul rând, Maiorescu a receptat logicitatea europeană prin prisma valorilor sale în domeniu. A fost un „clasic" în domeniu, format cu Suttner la Academia Theresiană din Viena şi cu Trendelemburg la Universitatea din Berlin, ambii clasicişti în domeniul logicii, şi a apărat şi promovat aceste valori. Chiar când ia cunoştinţă de unele înnoiri ale logicii, are reţineri, fiindcă fiinţa sa respiră ideile tradiţionale ale logicii. Referindu-se, spre exemplu, la tratatul de logică al lui Bain, conchide că „prea mult loc ocupă (...) aşa-numitele ⟨adiţiuni recente la teoria silogismului⟩ ale englezilor Morgan şi Boole şi ⟨cuantificaţiunea⟩ lui Hamilton".

Al doilea „studiu de caz" este Ion Petrovici. Este o altă situaţie pe care am putea-o califica drept *experienţă a gândirii critice* asupra logicităţii. Nu mai avem de-a face cu o iniţiere în problematica logicii. Sarcina aceasta a revenit lui Maiorescu, care a îndeplinit-o cu succes. Petrovici receptează şi discută acele probleme ale logicii tradiţionale care ar putea fi fructificate în propuneri explicative şi constructive proprii. Problematica este asumată, deci, prin prisma rezultatelor pe care le poate determina în cercetarea proprie. Autorul analizează, spre exemplu, problema noţiunilor, dar fără a urma întotdeauna calea şi rezolvările clasice, ceea ce l-a dus la contribuţii importante, cum ar fi aceea concretizată în legea raportului invers dintre sfera şi conţinutul noţiunii, pentru care a intrat în dispută de prioritate cu Goblot, ceea ce nu e puţin lucru pentru logica românească. Pe de altă parte, asistăm, în cazul lui Petrovici, la o confruntare critică cu autorităţi în domeniu: cu

[13] Ion Petrovici, *Studii istorico-filosofice*, Tipografia «Jokey-Club», Ion C. Văcărescu, Bucureşti, 1925, p. 230.

Drobisch în problema polisilogismelor, cu Comte în problema statutului logicii în ierarhizarea științelor pozitive, cu Mill în propunerea unei noi metode inductive.

Situația se schimbă complet în cazul lui Petre Botezatu. Nici pe departe nu mai avem aici o gândire de întâmpinare a problematicii logicii, și nici un examen critic al „statu-quo/-ului problematicii în domeniu, ci o nouă experiență a gândirii care le înglobează și le depășește pe celelalte: *experiența gândirii constructive* asupra logicității. Ea este determinată uneori de profunzimea și actualitatea unor direcții de cercetare (fundamentarea unui sistem original de logică naturală operatorie în prelungirea unei direcții mai ample în logica actuală privind „naturalizarea" logicii), alteori de amplitudinea și diversitatea unei problematici (sistematizarea silogisticii pe modele în funcție de limbajul utilizat: modele propoziționale, predicative, relaționale, naturale, clasiale). Experiența gândirii constructiv-sintetice este determinată uneori de imperativul unor soluții inedite sau interpretări neortodoxe ale problemelor clasice (fundamentarea conceptului de „antinomie metodologică" în legătură cu metoda deductivă), alteori de necesitatea sistematizării, ordonării și clarificării domeniului (elaborarea tabloului „mendeleevian" al formelor științifice ale logicii pe criteriile domeniului de construcție și nivelului de abstractizare).

O situație specială are ultima „experiență a gândirii" la care ne oprim în spațiul logicii românești: cea a lui Nae Ionescu. El se integrează unei noi ordini, pe care am putea-o denumi *experiența gândirii întemeietoare* asupra logicității. Problematica logică este receptată și asumată — în limitele ei tradiționale — ca obiect de întemeiere, ca realitate în legătură cu care se poartă relația dialogică. Pentru acest gânditor, o anumită concepție, un punct de vedere, o anumită structurare a modului de rezolvare a unei probleme constituie „textul" și „pretextul" unei desfășurări de gând întemeietor. O singură excepție avem, dar ea pare nesemnificativă în contextul preocupărilor de ansamblu ale autorului: cercetările de logistică și fundamente ale matematicii al căror impuls poate fi asociat cu noutatea și actualitatea unei problematici. În rest, gândirea întemeietoare se manifestă iscoditor, atinge tot ceea ce pare a sta sub semnul autorității, demontează, explică, argumentează, refăce „tot"-ul ființei pentru a arăta — celor care încă nu știu — „cum e cu putință ceva nou!"

5. Echilibrul diacronic și sincronic al experiențelor de gândire

„Prin munca noastră scoatem mult din puțin, ceva din nimic, și adăugăm neîncetat la ceea ce era bogăție în lume".

(H. Bergson)

Una dintre problemele cele mai interesante pe care o întrezărim în urma evidențierii acestor experiențe diferite ale gândirii în marginea logicității ține de raporturile de condiționare dintre ele, de interferența lor în actul creației și al ființării creatoare a unei culturi. Întrebarea la care trebuie să răspundem în continuare ar fi următoarea: Care sunt „funcțiile" acestor experiențe de gândire asupra logicității în dinamismul acestui domeniu teoretic în spațiul de manifestare a unei anumite culturi spirituale? Câteva constatări, alături de meditații pe marginea lor, unele încercări timide de generalizare ca și diverse angajamente ilustrative vor contura, probabil, un răspuns la această copleșitoare întrebare.

Să observăm, pentru început, că *nu toate experiențele de gândire la care am făcut aluzie sunt imperative pentru toate spațiile de cultură.* Acele spații de cultură care dau „tonul" în anumite domenii ale cunoașterii se dispensează, spre exemplu, de experiența cea mai evidentă și cea mai la îndemâna simțului comun, anume experiența gândirii inițiatice, pentru că rezultatele și construcțiile propuse în aceste spații de cultură constituie achizițiile semnificative ale domeniului și cu ele trebuie să ia contact alte culturi care n-au ajuns încă la asemenea rezultate în domeniul dat al cunoașterii umane. Acea „receptare de contact", proprie unei experiențe a gândirii inițiatice, este superfluă dacă nu chiar un nonsens pentru spațiile de cultură care propun asemenea valori în filosofie, în literatură, în logică, în științele exacte.

Câteva exemple ar fi, poate, mai lămuritoare. Marea problematică a filosofiei clasice germane — ca și soluțiile încercate aici — este, pentru toate spațiile de cultură extra-germanice, obiect al unei *receptări de contact* și domeniu al unei experiențe a gândirii inițiatice asupra acestui gen de meditație filosofică. Pentru spațiul cultural german, ca și pentru autorii vizați, acest domeniu este însă o experiență a gândirii constructive ce-și are temeiul în cu totul alte considerente decât cele legate de receptivitatea primă, inițiatică. Logica aristotelică este, pentru întreaga cultură europeană modernă și nu numai, un domeniu al experienței inițiatice a gândirii asupra logicității, în timp ce pentru Aristotel și pentru spațiul grec al antichității este o experiență a gândirii constructive asupra logicității.

Este adevărat că, atât în filosofia clasică germană cât și în perimetrul logicii aristotelice, — ca să ne referim doar la cele două exemple invocate — experiența gândirii constructive a fost posibilă doar prin parcurgerea unora sau altora dintre experiențele de gândire delimitate asupra altor valori ale domeniului. Ca *date* însă, ele sunt proprii culturilor care le-au creat și, pentru aceste culturi sau pentru autorii care le-au pus în circulație, ele nu pot deveni obiect al unei receptări de contact și domenii ale experienței inițiatice a gândirii. Chiar atunci când asistăm la anumite dispute în legătură cu astfel de valori, dispute în care sunt angajați, alături de creatorii acestor valori, și reprezentanți din alte spații de cultură de aproximativ aceeași talie, suntem, fără îndoială, în fața depășirii unei experiențe a gândirii inițiatice și în prezența altor tipuri de experiențe ale gândirii (experiența gândirii critice, experiența gândirii întemeietoare).

Avansăm ca ipoteză de lucru ideea că *spațiilor de cultură diferite le sunt caracteristice experiențe ale gândirii diferite*. Determinarea experienței proprii de gândire se realizează în funcție de *tonalitatea dominantă* a acestora din urmă și ține, pe de o parte, de domeniul cognitiv iar, pe de altă parte, de dimensiunea temporalității. Ferindu-ne pe cât posibil de exagerări și generalizări nejustificate, ni se pare că anumite spații de cultură sunt dominate de experiențe ale gândirii receptoare într-un domeniu cognitiv, de experiențe ale gândirii critice sau întemeietoare în altul, de experiențe ale gândirii constructive pe alte direcții de cercetare. Introducând în discuție și dimensiunea temporalității, vom putea observa că, în unul și același domeniu cognitiv, un anumit spațiu cultural poate fi dominat de o experiență a gândirii receptoare pentru ca, după un anumit timp, să se ajungă la o experiență a gândirii critice sau chiar constructive.

În funcție de experiențele de gândire dominante se desfășoară în interiorul acestor spații de cultură fenomene specifice care dau marca unei culturi. Asupra unuia, care ni se pare a fi semnificativ și care se fundează, credem, pe distincția acestor tipuri de experiențe ale gândirii, am vrea să atragem atenția: *plagiatul*. Culturile „mari", acelea întemeiate pe experiența gândirii constructive secondată de cele critice sau întemeietoare, nu cunosc o asemenea problemă (la scara unei culturi, desigur) sau, poate mai exact, problema plagiatului nu are tragismul și nu este însoțită de blamul moral de care se face atâta caz în spațiile culturale în care receptivitatea de contact este dominantă.

Se impune atenției și o altă observație: *unele dintre experiențele de gândire de care am amintit beneficiază de autonomia funcțională*, altele nu. Vrem să spunem că există forme ale experienței de gândire care nu se pot manifesta în deplinătatea lor decât numai dacă au fost parcurse celelalte forme. Experiența gândirii inițiatice asupra logicității, spre exemplu, este autonomă din punct de vedere funcțional, în sensul că ea se poate manifesta (și se manifestă în realitate) fără legătură cu nici una dintre celelalte forme ale experienței de gândire. Mai mult, nici nu ar fi posibil să se manifeste în legătură cu celelalte, deoarece ea este baza pentru manifestarea acestora din urmă.

Există, după opinia noastră, o *ordine temporală și o ordine de complexitate* care o urmează între cele patru forme ale experienței de gândire la care am făcut aluzie: experiența gândirii inițiatice, experiența gândirii critice, experiența gândirii întemeietoare și experiența gândirii constructive. Este adevărat că rezultatele experienței constructive — ultima instanțiere în mediul unei culturi — pot intra în același circuit, în sensul că pot deveni obiect sau domeniu al gândirii inițiatice pentru orice cultură receptoare, domeniu al experienței gândirii critice pentru mediile de cultură care intră în confruntare, în conflict ideatic pe aceste probleme, domeniu al experienței gândirii întemeietoare atunci când se încearcă reflexiunea metafizică asupra acestor rezultate. Drumul acesta — experiența gândirii inițiatice → experiența gândirii critice → experiența gândirii întemeietoare → experiența gândirii constructive — este mereu reluat în evoluția culturii și civilizației umanității tocmai în virtutea finalității culturale a oricărui mediu ideatic: situarea sa în prea-plinul experienței constructive!

Constatările acestea ar putea fi judecate mai adecvat prin invocarea celor patru experiențe de gândire relevante pentru devenirea logicității în spațiul românesc. Cu Mai rescu, cultura logică

românească s-a aflat în poziția unei experiențe inițiatice privind valorile logicii europene. Experiența aceasta, absolut necesară pentru logica românească, este absolut autonomă în raport cu celelalte, presupune un contact direct cu rezultatele gândirii europene în domeniu, pe care le aduce în fața publicului românesc. Ea este condiția necesară pentru cea de-a doua posibilă experiență a gândirii asupra logicității, experiența gândirii critice, caracterizată printr-o analiză pertinentă a valorilor receptate în domeniu, prin confruntarea cu unele sau altele dintre aceste valori sau cu numele care le-au promovat, ceea ce se întâmplă cu adevărat în multe dintre demersurile teoretice ale lui Ion Petrovici, reprezentantul (sau unul dintre reprezentanții) acestei experiențe de gândire asupra logicității în spațiul românesc.

Această experiență de gândire este, la rândul ei, baza celei care îi urmează, atât pe dimensiunea temporalității cât și din punctul de vedere al complexității, anume experiența gândirii întemeietoare. Gândirea întemeietoare se manifestă într-un spațiu cultural după ce valorile au trecut prin purgatoriul criticii și s-au constituit ca date certe ale domeniului. Este ceea ce face la noi Nae Ionescu. Necesitatea unei întemeieri metafizice pentru anumite valori vine din tendința gândirii de a justifica aceste valori în care crede și care pot deveni convingătoare. În sfârșit, experiența gândirii constructive presupune, dacă nu chiar toate celelalte experiențe, cel puțin unele dintre ele consumate în spațiul cultural în care prima se produce. În logica românească, studiul de caz care ilustrează această situație este Petre Botezatu.

Am analizat, până în acest moment, relațiile dintre formele experienței de gândire asupra logicității într-o perspectivă diacronică. Vrem să arătăm însă că aceste patru experiențe se manifestă și simultan. La o investigație sincronică asupra logicității, vom descoperi toate formele de manifestare a receptivității, desigur în legătură cu noile problematici pe care logica le aduce în discuție și care pot intra în corpusul clasic al logicii... moderne! Vom descoperi, în contemporaneitate, autori și investigații care pun în contact cultura logică românească cu noile descoperiri, cu noile accente sau cu noile direcții și tendințe ale logicii contemporane. Ele se integrează, prin aceasta, într-o *experiență a gândirii inițiatice*.

Dimensiunile, amplitudinea, noutatea și profunzimea experiențelor de astăzi ale gândirii inițiatice sunt cu totul diferite față de cazul „clasic" pe care l-am invocat, experiența gândirii inițiatice asupra logicității la Maiorescu. Ca experiențe ale gândirii asupra logicității ele sunt și rămân de același tip. Diferențele se manifestă

pe linia conținutului și a profunzimii lui. Experiența gândirii inițiatice la Maiorescu punea în contact cultura românească cu corpusul tradițional al logicii, experiența gândirii inițiatice de astăzi pune în contact cultura logică actuală cu noutățile de ultimă oră ale domeniului.

Alături de astfel de experiențe ale gândirii inițiatice, multe dintre cercetările de astăzi în perimetrul logicii românești stau sub semnul *experienței gândirii critice asupra logicității*. Studiile monografice tot mai abundente, încercările de evaluare a unor direcții sau curente ale logicii contemporane (formalismul și direcția axiomatică, intuiționismul, logica așa-numită computațională), propuneri alternative la noi dezvoltări în domeniul logicii (logica deontică, logica juridică, logica naturală) constituie doar unele dintre instanțierile experienței gândirii critice în spațiul logicii românești. *Experiența gândirii întemeietoare* este prezentă, cu deosebire, în cercetările de filosofie a logicii și în cele privind fundamentele matematicilor. Încercări de întemeiere a metodei deductive (la Petre Botezatu), analiza mecanismului logic al matematicilor (la Anton Dumitriu), cercetările asupra proprietăților metateoretice ale sistemelor axiomatice (la Anton Dumitriu, Gh. Enescu sau Petre Botezatu) răspund imperativelor unei experiențe a gândirii întemeietoare asupra logicității. În sfârșit, fără a fi preocupat în mod exclusiv de exemplificări, există destule propuneri teoretice în logica românească încadrabile unei experiențe a gândirii constructive asupra logicității.

Analiza sincronică a experiențelor de gândire asupra logicității presupune, după opinia noastră, mai multe precauții de ordin teoretic și metodologic. Prima: *nu vom descoperi niciunde experiențe unice ale gândirii asupra logicității*. Ele se vor îmbina la unul și același autor, în una și aceeași cercetare în „proporții" diferite, ceea ce face dificilă, dacă nu imposibil de determinat, *tonalitatea dominantă a receptivității* unui autor sau a unei lucrări. Perspectiva diacronică punea mai lesne la îndemână experiențele de gândire asupra logicității, fiindcă scriitura autorilor invocați și modalitățile de „rezolvare" a problematicii rămâneau, cu aproximație, aceleași. Situația e complet diferită la contemporani. După studii temeinice care se încadrau unor experiențe diferite asupra logicității (critice, întemeietoare, constructive), Anton Dumitriu dă la iveală o *Istorie a logicii* ce-l plasează în plină experiență a gândirii inițiatice. A doua: *nu se poate susține o ascendență valorică* a uneia sau alteia dintre experiențele de gândire evidențiate. Pentru mediile culturale și pentru comunitatea științifică a unui timp istoric, toate sunt la fel de importante și se sprijină reciproc. Acesta este, probabil, și

motivul pentru care autori și centre de cercetare au cultivat toate aceste forme ale experienței gândirii asupra logicității.

Grila de interpretare a creațiilor din domeniul logicii prin prisma experiențelor de gândire asupra logicității permite un exercițiu critic cvasicomplet asupra a ceea ce se propune astăzi în acest spațiu cognitiv și, pe aceasta bază, o evaluare mai adecvată a logicității în mediul culturii românești. Analiza în baza modelului critic propus ar putea răspunde la cel puțin următoarele întrebări: Care e problema asumată și care sunt articulațiile ei esențiale (cerințele experienței inițiatice)? Care este „poziția" receptorului față de această problemă (exigențele experienței critice)? Care este temeiul problemei în ansamblul logicității (imperativul experienței întemeietoare)? Care sunt propunerile de depășire a stadiului „rezolvării" problemei asumate (sarcinile experienței constructive)? Evident, o propunere în marginea logicității poate rămâne pe treptele diferite induse de aceste interogații. Aprecierea ține și de stadiul la care se manifestă construcția teoretică.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITARĂ

II DIMENSIUNEA ISTORICĂ A MODELULUI RECEPTIVITĂȚII

1. Receptarea ca experiență a gândirii inițiatice

„Celui al cărui singur scop este cunoașterea științifică nu-i pasă de primejdii subiective, nici de faptul că prăpastia dintre el și ceilalți se întunecă și se adâncește pe măsură ce el se înalță; nu procedează în mod arbitrar, nu pășește șovăitor (...); simte nevoia de a atinge piscul adevărului, singurul lăcaș în care se închină. Căci nu cele considerate sfinte sunt pentru el adevărul, ci adevărul îi este sfânt"

(Titu Maiorescu, *Considerații filosofice*, 1860)

O judecată obiectivă asupra concepției logice a lui Titu Maiorescu îl plasează pe spiritul rector al culturii românești din ultimile decenii ale secolului trecut și primele din cel ce va să vină în afara realizărilor de excepție, constatabile în celelalte domenii ale producției spirituale în care s-a manifestat. Explicația unei atari situații ar putea fi găsită, dacă nu în ariditatea și dificultatea domeniului, care i-a îndepărtat pe mulți, atunci cu siguranță în împrejurarea că o astfel de problematică nu-l putea propulsa în centrul dezbaterilor teoretice — țel la care a aspirat întotdeauna tumultuoasa sa personalitate — altele fiind acestea în ultima parte a secolului trecut și primele decenii ale secolului nostru.

Concluzia aceasta pare a fi susținută și de analiza exegezelor mai vechi sau mai noi asupra sus-numitului domeniu al gândirii maioresciene. În 1940, Nicolae Bagdasar publica *Istoria filosofiei românești*, în care concepției maioresciene în domeniul logicii i se acordă un spațiu destul de limitat, amintindu-se doar influențele suferite (Herbart, Mill) și rolul în formarea generațiilor post-maioresciene. Tratatul de *Istoria filosofiei românești* (1985) face referiri la lucrarea maioresciană cu titlul *Logica* (1876) din perspectiva unei analize asupra cunoașterii și metodologiei științei, astfel încât, și aici, concepția propriu-zisă despre logică a lui Maiorescu rămâne în afara unei abordări de profunzime, deși în volumul al doilea al aceluiași tratat sunt analizate problemele de logică în concepția altor gânditori care se revendică de la logica maioresciană (cazul Ion Petrovici).

Logician construit după tiparele europene ale timpului modern — atât prin formație cât și prin numeroase contribuții ale sale — Anton Dumitriu, în monumentala *Istorie a logicii* (1969, 1975), acordă o semnificație deosebită „momentului Maiorescu" în devenirea logicii românești, relevând elemente de originalitate în această concepție și vorbind chiar de o „perioadă maioresciană" în evoluția acestei științe în spațiul cultural românesc, perioadă care s-ar prelungi până în preajma celui de-al doilea război mondial. Într-o lucrare apărută sub titlul *Titu Maiorescu — filosof și teoretician al culturii* (1974), Simion Ghiță analizează conținutul *Logicii* maioresciene și controversele iscate de apariția acestei lucrări în cultura românească. Urmându-l pe Anton Dumitriu, autorul semnalează elementele de originalitate pe care Maiorescu le aduce în această lucrare: analiza raportului dintre limbă și gândire, teoria noțiunilor, clasificarea judecăților, valoarea silogismului, natura axiomelor geometriei, teoria inducției, criteriologia adevărului. În sfârșit, ultimul editor al lucrărilor de logică ale lui Titu Maiorescu — apărute sub titlul *Scrieri de logică* (1988) — logicianul Alexandru Surdu, în studiile introductive la cele trei opere cuprinse în volum *(Elemente de logică pentru gimnazii* — 1858; *Prelegeri de logică* — 1863; *Logica* — 1898), se oprește asupra influențelor, importanței și discuțiilor stârnite de scrierile maioresciene, realizând și o evaluare a contribuției și prezenței lui Maiorescu în logica românească.

Primele preocupări de logică ale lui Maiorescu sunt determinate, așa cum au sesizat comentatorii, de necesități mai mult practice decât teoretico-cognitive (pregătirea unor examene sau a unor

cursuri universitare)[1], fără pretenția accesului la înnoirile care să deschidă orizonturi inedite în domeniu. Totuși, pe măsură ce aplecarea spre aceste probleme s-a permanentizat, Maiorescu a fost preocupat de evidențierea unor elemente de noutate sau de sistematizarea diferitelor puncte de vedere mai noi care să aducă în atenția cititorului tendințele europene în domeniul logicii. Reevaluările permanente, metamorfozele concepției sale asupra logicii, schimbările de ritm și de viziune asupra domeniului — sesizabile pe parcursul evoluției sale cognitiv-intelectuale de la o operă de logică la alta — vin să confirme atenția de care acest domeniu s-a bucurat și prețuirea care i-a fost acordată de către întemeietorul culturii românești moderne.

1.1. Statutul epistemic al logicii

Metamorfozele concepției maioresciene asupra logicii sunt detectabile la o analiză atentă a poziției lui Maiorescu asupra *statutului epistemic al acestei discipline*. În *Elemente de logică pentru gimnazii* (1858) — scriere de tinerețe care prezintă mai mult un interes istoriografic, influențată în cea mai mare măsură de profesorul său de la „Academia Theresiană" din Viena, Hermann Suttner, dar și de „clasici" ai timpului, precum Herbart sau Drobisch[2] — Maiorescu este vădit preocupat de o încadrare cât mai adecvată a logicii în sistemul științelor, ceea ce denotă o înțelegere exactă a exigențelor unui demers analitic autentic. Care sunt, așadar, structurile pe verticală, care sunt cele pe orizontală, care sunt vecinătățile acestui demers teoretic și unde se regăsesc distanțele?

Maiorescu distinge trei categorii de științe, în funcție de ceea ce el numește „materia cunoștinței": științe experimentale (empirice,

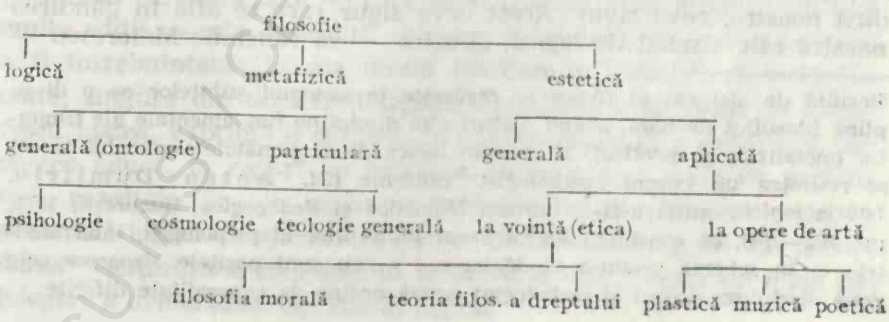
[1] „Să scriu o Logică e datoria mea ca profesor..." va nota Maiorescu în însemnările sale la data de 25 octombrie 1870 (A se vedea: Titu Maiorescu, *Insemnări zilnice*, I, Editura Librăriei Socec & Co., București, 1937).

[2] Pentru o analiză detaliată a influențelor, structurii, problemelor impuse de logica maioresciană în ansamblul său trimitem la cele trei studii introductive ale lui Alexandru Surdu la: Titu Maiorescu, *Scrieri de logică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988, pp. 12—22; 68—94; 142—163; Pentru alte delatii privind contextele în care s-au constituit lucrările de logică ale lui Maiorescu a se vedea: Titu Maiorescu, *Însemnări zilnice*, I—II, Editura Librăriei Socec & Co., București, 1937; *Jurnal și epistolar*, Editura Minerva, București, 1975;

a posteriori, care au ca obiect al investigației „un lucru real" ce poate fi sesizat prin intermediul experienței), științe conceptuale (raționale, *à priori*, al căror obiect de studiu nu poate fi sesizat nemijlocit), științe combinate (evident, acelea care îmbină exigențele ambelor tipuri anterioare). Filosofia se încadrează în spectrul științelor conceptuale și ea conține, în calitate de gen din punct de vedere logic, specii multiple, între care se situează și *logica*. În această primă încercare de sistematizare a științelor propusă de Maiorescu, *logica* se supune unei ordini ierarhice destul de stricte, integrându-se în filosofie (genul proxim), care la rândul ei se integrează în sfera științelor conceptuale (genul genului proxim). În ceea ce privește structura pe orizontală a acestei ordini, constatăm că *logica* se „învecinează" cu *metafizica* și *estetica*. Prima se ocupă cu înlăturarea neînțelegerii din noțiunile noastre empirice, cea de-a doua studiază acele noțiuni care aduc cu sine ceva în plus (în speță, aprobarea sau dezaprobarea)[3].

În privința delimitării statutului logicii ca știință și a locului ei în sistem, *Prelegerile de logică* se țin de *Elemente de logică pentru gimnazii*. Unele accente sau delimitări se fac, totuși, resimțite. Maiorescu pornește de la o constatare a simțului comun: realitatea înconjurătoare ne este dată la conștiință, în cele mai multe cazuri, prin intermediul instrumentelor noastre primare de cunoaștere: observație, experiment. Segmentele acestei realități devin obiect de cercetare științifică. Se constituie, astfel, o serie de științe (precum fizica, botanica și altele asemenea) care încearcă să îmbogățească această cunoaștere a individului. Asigură ele o garanție de corectitudine acestei cunoașteri pe care o procură? Nu, este de părere Maiorescu, fiindcă ele ne dau întotdeauna numai „noțiunea externă

[3] Interesantă această structură „piramidală" pe care tânărul Maiorescu (în 1858 avea 18 ani!) o propune pentru „științele filosofice" (*Scrieri de logică*, p. 28):



a unui obiect corporal". Aceasta este însă mai totdeauna înșelătoare. Introducând un baston în apă îl vedem frânt. În realitate el nu a suferit nici o modificare față de starea inițială.

Științele care se bazează pe asemenea canale ale cunoașterii nu sunt credibile. „Vedem deci — va sublinia Maiorescu — că ceea ce ne dă istoria naturală și materialismul ca rezultat final nu e decât o sumă de contradicțiuni și dificultăți. Aici e necesară o știință mai perfectă care, neducându-se mai presus de tot ce-i fizic, să explice contradicțiunile și dificultățile pe care multe spirite frivole le nesocotesc, și această știință e filosofia" [3 : 97]. Filosofia este deci o *necesitate teoretică* — și nu un moft sau o extravaganță a unor inițiați, cum ar fi mulți înclinați să creadă — necesitate izvorâtă din imperativul unei științe care să dezvăluie esența fenomenelor lumii. Această cunoaștere a esenței (identică cu absolutul) constituie preocuparea permanentă a filosofiei.

Cunoașterea esenței se diferențiază după natura obiectelor. Dacă această cuncaștere urmărește descifrarea esenței obiectelor materiale, atunci ea dă naștere unei științe aparte, denumită de Maiorescu *cosmologie* (filosofie naturală). Dacă se are în vedere investigarea obiectelor spirituale (Dumnezeu, suflet etc.), atunci se constituie alte științe, precum *teologia rațională* (se ocupă de cunoașterea lui Dumnezeu), *psihologia rațională* (se ocupă de cunoașterea esenței sufletului). Acestea constituie părți ale filosofiei, cărora li se adaugă — pe alte considerațiuni, firește, decât cele ale diferențierii obiectului de studiat — *etica* și *estetica*. Unde este logica între aceste științe? Care este statutul său?

Fiecare dintre disciplinele filosofice amintite (cosmologie, teologie rațională, psihologie rațională) caută absolutul, caută esența lucrului de care se ocupă. În această căutare permanentă le trebuie un instrument care să asigure siguranța în pătrunderea esenței. Pentru a căuta esența în această densitate de contradicțiuni și cunoștințe îndoielnice trebuie să avem, noi înșine, în structura gândirii noastre, ceva sigur. Acest ceva sigur care se află în gândirea noastră este studiat de *logică*. „Logica — va conchide Maiorescu —

Rezultă de aici că: a) logica se regăsește în sistemul științelor ca o disciplină filosofică de bază, având alături alte discipline fundamentale ale timpului (metafizica și estetica); b) deși în logica de la jumătatea veacului trecut se resimțea un curent „psihologist" puternic (Cf. Anton Dumitriu, *Istoria logicii*, ediția a-II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975, pp. 762—796), ce considera logica drept un capitol al psihologiei, interferențele — în schema propusă de Maiorescu — nu sunt posibile, deoarece cele două discipline (logica și psihologia) ocupă ordine de generalitate diferite.

pornește de la presupunerea că sunt în spiritul nostru reguli ale înțelesului și ale neînțelesului, ale adevărului și ale neadevărului, când este vorba a zice: toată experiența fizică este plină de contradicțiune pentru a afla calea care duce la absolut, fără a cădea în noi erori, trebuie să studiem regulile contradicțiunei și ale neconcontradicțiunei" (3 : 99).

Dacă în *Elemente de logică pentru gimnazii*, logica este privită ca o disciplină filosofică — de primă importanță alături de metafizică și estetică — în *Prelegeri de logică* asistăm la o schimbare de optică: logica este „deasupra filosofiei" și „deasupra" tuturor elementelor ei componente. În această nouă interpretare, logica este „propedeutica, metodologia filosofiei". Este instrumentul cu ajutorul căruia înaintăm în direcția absolutului și care ne poate da siguranța că nu suntem cumva pe calea erorii. Ea supraveghează, precum cerberii din mitologiile antichității, porțile cunoașterii absolute pentru a bara calea erorii și contradicțiunii.

Delimitarea statutului logicii se realizează — în *Logica* maioresciană — prin argumentul autorității. Aristotel este considerat — pentru prima dată apare o astfel de precizare la Maiorescu — creatorul logicii științifice, acela care a dat științei gândirii corecte toată demnitatea de care se bucură încă și astăzi. Este instructiv faptul că Maiorescu leagă apariția și dezvoltarea logicii de necesitățile practicii retorice: „logica s-a născut dar din trebuința retorică de a produce convingerea în auditorii unui discurs. S-au analizat (de aici numele de *Analitică* dat celei mai însemnate scrieri a lui Aristoteles asupra Logicii) operațiunile gândirii, pentru a se descoperi în ele legile după care mintea omenească trebuie să primească o idee ca dovedită, adică să se convingă de adevărul ei" [3 : 167]. Este o observație subtilă, care scoate în relief imperativul practicii discursive și care pare a fi valorificată tot mai mult în logica timpului din urmă.

Logica lui Maiorescu — care va fi îmbunătățită mereu prin mai multe ediții — este destinată, așa cum subliniază autorul în prefață, a fi întrebuințată „la cea dintâi învățare a Logicii". Această lucrare, singura din domeniul logicii încredințată tiparului de Maiorescu însuși, exprimă o cotitură în concepția logică a autorului, deoarece aduce, în raport cu lucrările anterioare, o serie de modificări, rezultate fie din sesizarea priorităților pe plan european în domeniul logicii (creșterea influenței pozitivismului), fie din „acordarea" conținutului manualului la obiectul circumscris de noua înțelegere a demersului teoretic al logicii.

Maiorescu tratează logica în acest manual ca pe o disciplină de sine stătoare şi nu ca o parte sau o propedeutică a filosofiei. Din această cauză, consideraţiile cu privire la definirea filosofiei şi clasificarea ştiinţelor filosofice — prezente atât în *Elemente de logică pentru gimnazii*, cât şi în *Prelegeri de logică* — sunt eliminate în manual. În *Prelegeri de logică* funcţia persuasivă a logicii este doar amintită, în *Logică* problema argumentării ocupă un loc mult mai important, intrând chiar în definiţia acestui demers teoretic. Noua viziune asupra logicii afectează structura acestei ştiinţe. Analiza elementelor din care se compune orice argumentare constituie ceea ce Maiorescu numeşte *Logica elementară* (analitica), pe când analiza funcţionării acestor părţi ca întreg în câmpul argumentării formează *Metodologia* (logica sintetică). Am putea aici intui influenţa kantiană, pentru că în *Logica* sa, Immanuel Kant distinge între *metoda analitică* de cunoaştere, care porneşte „de la ceea ce este condiţionat şi fundamentat şi înaintează către principii" şi *metoda sintetică*, prin care se înaintează „de la principii la consecinţe"[4].

1.2. Dimensiunea formală a logicităţii

O preocupare constantă în scrierile de logică ale lui Maiorescu ţine de încercarea de *definire a logicii şi de stabilire a domeniului ei de investigaţie*. Şi aici sunt vizibile schimbările survenite de-a lungul timpului în modalitatea lui Maiorescu de a percepe câmpul acestei ştiinţe şi de a-l delimita de alte domenii teoretice. În *Elemente de logică pentru gimnazii*, Maiorescu defineşte logica drept „ştiinţa care clarifică sau explicitează noţiuni constituite ca atare şi oferă formele prin intermediul cărora pot fi obţinute noi cunoştinţe". Prin urmare, logica are ca obiect de cercetare gândirea. Aceasta din urmă este instrumentul prin care dobândim cunoaşterea mijlocită. Ea asigură, în variatele forme de manifestare discursiv-argumentativă a omului, aplicarea (corectă sau greşită) a cunoştinţelor mijlocite. În funcţie de caracterul acestei aplicări (corect sau greşit), consecinţele se concretizează fie în judecăţi adevărate, fie în judecăţi false.

Această „aplicaţiune" în practică a cunoştinţelor mijlocite se face în baza unor legi ale gândirii. Maiorescu distinge două categorii de astfel de legi, distincţie în funcţie de care se delimitează

[4] Immanuel Kant, *Logica generală*, trad. rom., Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1985, p. 199;

sfera logicii de sfera psihologiei. Există *legi naturale* (care țin de subiectivitatea umană, de datul ei natural) și *legi normale* (prescripții sau norme care trec dincolo de sfera datului subiectiv). Acestea din urmă ne conduc activitatea de cunoaștere spre adevăr, spre descoperirea relațiilor esențiale dintre lucruri, acelea care adesea se ascund simțurilor, dar se dezvăluie spiritului. Maiorescu va sublinia că, neîndoielnic, „cercetarea legilor naturale ale gândirii este o sarcină a psihologiei, stabilirea legilor ei normale este sarcina logicii".

Va rezulta de aici *caracterul formal al logicii*, intenția ei de a descifra marile tipare sub care se realizează cunoașterea realității, dincolo de conținuturile de gând ce pot fi introduse în astfel de tipare. Există aici o dialectică interesantă între forma și conținutul de gândire, sesizată, de altfel, de Maiorescu și care revine astăzi în multiplele ipostaze ale analizei formalismului logic. Nici o formă de gândire nu poate să fie în mod absolut independentă de conținut (în ultimă instanță se manipulează conținuturi, nu?), dar nici nu poate fi prea strâns legată de un anumit conținut (fiindcă, astfel pierde șansa „aplicațiunilor" universale spre care tinde orice formă a gândirii, obiect de studiu al logicii). De aceea, „sarcina logicii rezidă în determinarea formelor gândirii corecte independente de particularitatea conținutului material, fapt pentru care logica se și numește o știință formală" [3 : 29].

Să remarcăm, în această primă încercare a autorului, un accent pe care îl vom regăsi mai pregnant reliefat în lucrările ulterioare. Este vorba de înțelegerea *caracterului operațional*, practic-funcțional, organonic al logicii ca demers teoretic. Pentru Maiorescu, logica nu este o disciplină în sine ca atâtea altele. Dacă botanica își dezvăluie cunoștințele din domeniul propriu pentru ca acesta din urmă să poată fi cunoscut și înțeles, logica își dezvăluie măreția și utilitatea prin ieșirea din sine și aplicațiile în cât mai multe dintre celelalte domenii ale cunoașterii omenești. Logica studiază legile formale ale gândirii corecte tocmai pentru ca acestea să poată fi utilizate cu succes ca instrumente ale cunoașteriii științifice în oricare alt domeniu.

Acesta este motivul pentru care definiția logicii — în *Elemente de logică pentru gimnazii* — este mereu acordată la actul cunoașterii, la problemele falsității și ale adevărului. Ori de câte ori are ocazia, Maiorescu avertizează că prin investigarea formelor „normale" ale gândirii de către logică se urmărește a se ajunge la consecințe adevărate în cunoaștere, la evitarea erorii și contradicțiunii, atât de prezente în imensitatea lumii și care ne inundă prin intermediul cunoașterii mijlocite. Este aici ceea ce Ion

Petrovici va numi mai târziu „funcția regulatoare negativă" a legilor logicii: legea logică nu-ți poate arăta unde se găsește adevărul într-un anumit domeniu (aceasta fiind sarcina principală a științei care acoperă respectivul domeniu), ci îți indică unde nu se găsește el (pentru că s-au încălcat legile gândirii corecte care ghidează adevărul). Dacă, într-o propunere argumentativă se fac afirmații contradictorii, atunci suntem siguri că acolo nu putem da peste adevăr. De aici funcția „profilactică" a logicii în sfera cunoașterii umane.

În concordanță cu viziunea sa asupra filosofiei ca știință a absolutului și rolului logicii între disciplinele filosofice. Maiorescu va defini logica astfel încât să răspundă statutului epistemic acordat în *Probleme de logică*. Acela de propedeutică și metodologie a filosofiei care trebuie s-o ajute pe aceasta din urmă să descopere esența lucrului în multiplele contradicțiuni pe care lumea fizică ni le pune la îndemână prin cunoașterea nemijlocită. De aceea, logica este considerată în această lucrare maioresciană drept „știința care ne învață regulile contradicțiunii și ale identității". O face cu un anumit scop însă: a ne feri de contradicțiune! Este un mijloc pentru un scop, dezvăluindu-și din nou valoarea instrumentală în care logicianul român crede fără dubii.

Probabil sub influența lui Aristotel din *Analitica secundă* — resimțită poate mai mult prin comentatorii moderni — Maiorescu va arăta că scopul logicii este acela „de a pleca de la principii sigure și a ajunge la un punct determinat". Pentru a ajunge la acest punct determinat trebuie să ne ferim de contradicțiuni pe parcursul drumului de la principiile sigure la cunoștința determinată. Parafrazându-l parcă pe Schopenhauer — și întreaga armată de detractori ai logicii — care afirmau că, așa cum fiziologia nu te învață să digeri hrana, nici logica nu te învață să gândești, Maiorescu va atrage atenția că „logica nu ne învață niciodată de a gândi bine, ci totdeauna numai de a ne feri de contradicțiuni în cercetarea ideilor". Acest imperativ este impus de practica gândirii discursive.

Nu putem explica — lasă să se înțeleagă Maiorescu — apariția și dezvoltarea fără precedent a logicii, mai ales în antichitatea greacă, fără a o lega de cerințele persuasiunii și ale argumentării. Teoria logică și-a avut temeiul în imperativele practicii retorico-argumentative, destul de dezvoltate în spațiul culturii clasice grecești. Chestiunea aceasta este reluată în *Logica*. Este adevărat, spune Maiorescu, că logica s-a născut din trebuința retorică de producere a convingerii, dar aceasta a fost ocazia care a generat dezvoltarea logicii și nu cauza acestei dezvoltări. Lucrurile nu vor rămâne în

această stare multă vreme. S-a putut constata că retorica este şi mai mult decât logica, este şi mai puţin decât ea. Demersul retoric este mai mult decât logica, fiindcă, în intenţia lui de a produce convingerea la auditorii unui discurs, foloseşte şi alte procedee de convingere şi persuadare, dincolo de cele pe care logica le pune cu generozitate la dispoziţie. Maiorescu va sublinia că „oratorul îşi convinge auditorii deşteptându-le plăcerea estetică prin arta sa, punând în mişcare simţământul şi fantezia şi producând o dispunere momentană a sufletului, în care unele idei câştigă o putere precumpănitoare, iar cele contrare se întunecă şi se trec cu vederea" [3 : 167].

Pe de altă parte, demersul retoric este mai puţin decât logica, fiindcă el nu are nici stringenţa deductivă, nici rigoarea întemeierilor, nici exactitatea şi precizia de care beneficiază demersurile constructive în perimetrul logicii. Acesta este, probabil, motivul pentru care însuşi Aristotel a separat cele două ştiinţe — logica (denumită de el analitică) şi retorica — prima ocupându-se de raţionamentele bazate pe necesitate, cea de-a doua de cele ancorate la probabil. Este adevărat că actul convingerii presupune respectarea legilor logice studiate de această disciplină şi, în afara acestei respectări, orice intervenţie discursiv-argumentativă este anulată în efectele sale, dar el îşi asumă şi alte demersuri, dincolo de cele strict logice.

Noţiunea de *argumentare* este, în manualul maiorescian de logică, fundamentală pentru o definiţie a acestui spaţiu teoretic şi pentru trasarea contururilor sale. Argumentarea este definită ca „lucrarea inteligenţei, prin care se stabileşte acea legătură între idei, adică prin care se arată cum o idee relativ nouă este cu necesitate cuprinsă în altele admise de mai înainte" [3 : 167]. Noi suntem convinşi de ceva numai dacă acest ceva este cuprins în altceva de care suntem deja convinşi. Dacă am respinge prima idee (acel ceva iniţial), în timp ce am accepta-o pe a doua (acel altceva), ca fiind convinşi de ea, am fi numaidecât în contradicţie. Dar menirea logicii ca instrument al cunoaşterii adevărate este, după Maiorescu, aceea de a ne feri de „contradicţiune". Pe două căi ne poate feri: fie prin a accepta acest ceva iniţial ca adevărat în baza caracterului adevărat al acelui altceva pe care l-am acceptat deja şi, în felul acesta, ajungem la o convingere cu privire la ideea care ni se propune, fie prin a pune la îndoială acel „altceva" şi a-l exclude — printr-o nouă argumentare — din sfera cunoştinţelor noastre acceptate ca adevărate. Logica este aceea care supraveghează din umbră ambele situaţii, cu specificaţia că, atunci când se

manifestă primul caz, ea este instrument al convingerii auditoriului.

Am putea să tragem de aici concluzia că logica se ocupă cu regulile prin care se asigură argumentarea, deoarece cele două situații evidențiate corespund celor două dimensiuni ale oricărui act argumentativ: susținerea și respingerea. Concluzia aceasta este pândită de anumite pericole epistemice. Maiorescu ne lasă să înțelegem că există două categorii de reguli care explică și asigură în ultimă instanță succesul unui act argumentativ: unele care trimit la amplitudinea condițiilor individuale sub care se produce argumentarea, altele care explică dobândirea adevărului prin actul argumentării. Cercetarea primelor ține de resortul psihologiei sau de unele capitole ale ei, în timp ce „știința care stabilește regulile formale pentru argumentare se numește logică". Pentru logică, faptul argumentării este un dat care trebuie cercetat în structura lui pentru a descoperi elementele care asigură cunoașterea adevărului și regulile întrebuințării juste. Pentru psihologie, faptul argumentării este ceva devenit care trebuie cercetat din perspectiva factorilor ce l-au generat, a contextelor individuale în care s-a produs.

Logicii i se deschide un câmp de competență impresionant, care poate părea chiar copleșitor, fiindcă actul argumentării este omniprezent. Sub influența lui John Stuart Mill, de unde este luată secvența, Maiorescu va sancționa o asemenea viziune: „fiindcă cea mai mare parte o cunoștințelor noastre nu sunt câștigate prin intuițiune, ci se întemeiază pe argumentări din experiențele noastre sau ale altora, mai toată știința și toată practica omenească sunt supuse autorității Logicii" [3 : 168]. Cuprinzând o arie atât de întinsă, logica va căpăta o importanță deosebită și va fi întotdeauna instrumentul util pentru cercetarea adevărului.

În *Logica* sa, Maiorescu deosebește *adevărurile intuitive* (pe care le constatăm permanent direct prin sensibilitate) de *adevărurile gândirii* (care se obțin prin legătura ideii noi cu alte idei pe care le avem și de care suntem convinși că sunt adevărate). Distincția îi este necesară logicianului pentru delimitarea orizontului cognitiv al logicii, disciplină care are în atenție doar această din urmă categorie de adevăruri, anume adevărurile gândirii. Considerarea logicii ca ocupându-se doar de adevărurile gândirii își are originea în definiția acestei științe ca demers care formulează „reguli formale pentru argumentare", fiindcă numai relaționarea unei idei noi cu altele, pe care le considerăm necesar-adevărate, dă naștere unei convingeri.

Există în *Logica* maioresciană și o altă distincție cu privire la adevăr, aceea între *adevărul material* și *adevărul formal*. Adevă-

rul material nu ține de cercetarea logică, pentru simplul fapt că aceasta nu se ocupă de constatarea adevărului în sine, ci de deducerea lui. Logica privește adevărul formal și „aplicarea justă a regulilor ei dă întotdeauna rezultate formal adevărate, care totuși, în fapt, adică material, pot fi false" [3 : 169]. Ea are ca scop adevărul, pune ordine în gândire și asigură capacitatea de a descoperi eroarea în produsele cunoașterii omenești. Este o fericită înțelegere a funcției metodologice a acestei științe.

1.3. Logica sintetică sau metodologia

În conformitate cu spiritul promovat în partea de început a *Logicii* sale, unde distinge între logica elementară (sau analitică) și metodologie (sau logica sintetică), Maiorescu *acordă o atenție deosebită problemelor de metodologie*, gândită ca „partea Logicii care arată regulile după care se întrebuințează formele elementare ale cugetării așa încât din certitudinea unor judecăți să se producă certitudinea altei sau altor judecăți, adică să se opereze convingerea" [3 : 235]. Prin urmare, în concepția lui Maiorescu, logica elementară (aceea care desface orice argumentare în elementele ei componente și le analizează ca atare) este indisolubil legată de metodologie (aceea care unește părțile unei argumentări într-un „tot" argumentativ și studiază funcționalitatea acestuia, căile pe care apucă inteligența pentru a ajunge la convingere). Ele se sprijină reciproc, atât în ordinea devenirii istorice, cât și în cea structurală. Nota caracteristică a metodologiei este *certitudinea*.

Apetența minții omenești pentru căutarea certitudinii nu este ceva ce stă sub semnul caducității. Cine determină această orientare a omului spre căutarea cu atâta înverșunare a certitudinii? O însușire înnăscută a minții noastre — spune Maiorescu — aceea după care afirmațiile pe care le facem trebuie să aibă un temei, o rațiune pentru care sunt așa cum sunt și nu altfel. Noi avem certitudinea cu privire la adevărul sau falsitatea unei judecăți numai dacă există un temei în baza căruia suntem convinși în mod rațional că judecata este adevărată sau falsă. Altfel, certitudinea dispare. Așadar, „principiul formal" care ne împinge mereu spre căutarea certitudinii este cunoscutul principiu al rațiunii suficiente, pus în circulație de Leibniz (ca reglator al adevărurilor de fapt) și discutat de Schopenhauer prin prisma unei interesante interpretări cvadripartite.

Aici Maiorescu vine cu o precizare importantă, care dă măsura spiritului său de observație științifică și de finețe discriminatorie. Principiul formal al rațiunii suficiente nu trebuie identificat și confundat cu relația cauzală, detectabilă între lucrurile din realitate. Apetența spre certitudine este dată de principiul formal și nu de relația obiectivă. „Trebuie să ne ferim — ne atrage atenția Maiorescu — de a confunda cauza obiectivă cu rațiunea subiectivă. Pornind de la judecăți generale, al căror temei stă numai în convingerea noastră subiectivă, putem construi un întreg edificiu de gândiri derivate cu observarea strictă a regulilor Logicii. Dar valoarea reală a acestei totalități de gândiri atârnă numai de la adevărul obiectiv al primelor judecăți, de la care a pornit. Unde acest adevăr nu se poate stabili în mod convingător pentru toți, acolo totalitatea gândirii rămâne un fel de predilecție individuală, dar nu constituie o știință doveditoare" [3 : 26].

Care este înțelesul certitudinii, acest concept central pe care Maiorescu îl pune la baza metodologiei? Prin acest concept avem — se pare — o poartă de intrare a influențelor Psihologiei în domeniul analizelor logicii. În măsura în care logica se definește prin trimiterile la argumentare — așa cum face Maiorescu — este greu, dacă nu imposibil, de menținut o distanță rezonabilă între Psihologie și Logică. Și aceasta se vede din contururile date conceptului de certitudine. Certitudinea este „acea stare sufletească în care o judecată ne pare evidentă". O serie de noțiuni care intervin aici, noțiuni de dispută chiar în domeniile lor de origine („stare sufletească", „evidență") împietează demnitatea și stringența demersului logic. Maiorescu își dă seama, desigur, de inconvenientele pe care această definiție le aduce cu sine în câmpul logicii și ține să mai atenueze posibilele întâmpinări critice, afirmând că „logica primește certitudinea ca un fapt intern constatat și o ia drept punct de plecare pentru stabilirea argumentărilor", dar va conchide până la urmă că „vreun criteriu formal, după care să se poată decide care judecăți merită certitudine și care nu, nu există" [3 : 238].

Unde se întâlnește argumentarea în integralitatea ei și în formele cele mai desăvârșite? Evident, în domeniul științelor constituite sau în proces de constituire. Aici metodologia sau logica sintetică este în deplinătatea acțiunii ei. Știința este, în viziunea lui Maiorescu, o cunoaștere sistematică a unui domeniu. Observăm însă o mare diversificare a științelor. Mecanismul argumentării, cu corelatele lui: certitudinea și convingerea, vor lua înfățișări diferite, dacă nu chiar de la știință la știință, atunci mai mult ca sigur de la o clasă de științe la altele. Maiorescu distinge în acest sens: *științe descriptive* (mineralogia, de exemplu), *științe demonstrative*

(cum ar fi matematica) și *științe experimentale* (ca, de exemplu, fizica).

Primele pornesc de la descrieri, realizează pe această bază clasificări și în continuitatea acestora din urmă propun definiții (clasificările ne asigură atât „genurile proxime" (genul speciilor), cât și „diferențele specifice" („propriul speciilor"), elemente indispensabile pentru orice definiție de tip aristotelic]. S-ar părea că în astfel de științe certitudinea provine din intuiția obiectelor și nu ar mai fi nevoie de reguli formale care să asigure convingerea (ceea ce ar face ca demersul logic să fie superfluu). Lucrurile nu stau astfel pentru simplul fapt că nici o știință nu este o colecție de descripții individuale (a spus-o Aristotel în antichitate). Logica va interveni, deci, și în astfel de științe pentru ordonarea, sistematizarea și corelarea datelor observaționale în sisteme teoretice închegate, ca și pentru fundamentarea descoperirilor, predicțiilor. Științele demonstrative adaugă o nouă etapă în sistematizarea lor, etapă care nu se găsește la cele descriptive, anume *demonstrațiunea* prin care „adevărul judecăților mai determinate este dar dedus (prin silogism) din evidența adevărurilor generale". În fine, științele experimentale procedează oarecum diferit. Ele recurg la analiză pentru delimitarea componentelor unui fenomen, la sinteză pentru refacerea imaginii întregului, la introducerea unor ipoteze sau realizarea de analogii, toate aceste operații fiind elemente componente ale metodei inductive prin care gândirea înaintează spre generalitate.

Cele trei categorii de științe au „valori de întrebuințare" diferite. Științele descriptive urmăresc ordonarea cunoștințelor aflate, științele demonstrative se interesează de sistematizarea aplicării judecăților evidente, în timp ce științele experimentale țintesc la „aflarea fenomenelor viitoare". Metodologia poate urma această tripartiție, propunând o investigare a metodelor specifice celor trei tipuri de științe. Nu vom urmări strădaniile lui Maiorescu în toate aceste chestiuni, dar vom încerca să atragem atenția asupra a ceea ce ni se pare semnificativ pentru concepția sa despre logică și pentru ancorarea la problematica momentului european al logicii.

Maiorescu leagă teoria descrierii și a clasificării pe de o parte, teoria definițiunii și a diviziunii pe de alta și le tratează într-o

manieră tradițională, îndeobște cunoscută[5]. Mai interesantă ni se parte modalitatea în care Maiorescu pune problema demonstrațiunii, înțeleasă ca operație prin care are loc „întemeierea adevărului unei judecăți, arătând-o ca o concluziune necesară din ultime premise evidente"[6] [3 : 257]. Structura unui astfel de proces logic complex — care, în opinia lui Maiorescu, constituie metoda deductivă — este alcătuită din: a) *axiome* („judecăți fundamentale, a căror certitudine este dată în ele însele și nu mai trebuie, nici nu mai poate fi argumentată din alte judecăți"); b) *teoremele* („judecăți derivate care primesc certitudinea lor de la axiome"); *demonstrațiunea* („însăși derivarea teoremelor de la axiome").

Stringența care se impune într-o demonstrație este aceea a caracterului universal și necesar al axiomelor, iar problema — nerezolvată nici astăzi în sistemele axiomatice — este aceea a certitudinii axiomelor. Pentru Maiorescu, „certitudinea axiomelor este un ultim fapt al inteligenței omenești și este chiar prin aceasta esențial indemonstrabilă". O asemenea afirmație putea să satisfacă într-o anumită măsură la vremea când scria Maiorescu aceste rânduri (deși, în logica europeană a timpului, se realizează pași semnificativi în direcția construcției de sisteme axiomatice), dar rămâne astăzi o problemă deschisă a metodei deductive de construcție a teoriilor științifice. Însuși Maiorescu este silit să recunoască faptul că „de unde provine însăși certitudinea axiomelor logice și matematice, este o cercetare care trece peste sfera logicii și arată tocmai limitarea ei de Metafizică" [3 : 258].

Intrumentul oricărei demonstrațiuni este, în opinia lui Maiorescu, silogismul, care se poate manifesta de unul singur sau, cum se întâmplă în cvasimajoritatea cazurilor, în lanțuri de silogisme. Demonstrațiunea reprezintă o „formă metodologică", deoarece ea duce

---

[5] Această similitudine de cupluri propusă de Maiorescu nu este cea mai fericită și nu rezistă întâmpinărilor critice. O primă observație: mai degrabă diviziunea și clasificarea sunt operații logice asupra noțiunilor care exprimă anumite relații de dualitate, de interdependență și mai puțin descrierea și clasificarea sau diviziunea și definiția. A doua observație: definiția nu este o operație logică primară, elementară cu noțiuni, deoarece ea cuprinde alte două astfel de operații (o *generalizare*, prin care se determină genul proxim al *definiendum*-ului și o specificare, prin care se determină diferența specifică a lui), iar descrierea nu este o operație logică asupra noțiunilor, precum celelalte, ci o modalitate de fundamentare a discursului. Analize și propuneri interesante privind sistematizarea operațiilor constructive cu noțiuni la: Petre Botezatu, *Schiță a unei logici naturale — logica operatorie*, Editura Științifică, București, 1969, pp. 55—63;

silogismele până la certitudinea ultimei premise. Întrucât silogismul este forma de bază a manifestării unei demonstrații, credem că nu greșim prea mult dacă introducem în această secțiune dedicată contribuției lui Maiorescu în domeniul metodologiei și considerațiile sale cu privire la valoarea silogismului, mai ales că ele sunt o reacție la unele tendințe ale logicii europene a timpului, în special la concepția lui John Stuart Mill.

Maiorescu este de părere că silogismul trebuie apărat în contra detractorilor mai vechi sau mai noi. Prima obiecție la adresa silogismului este aceea cunoscută sub numele de *petitio principii:* silogismul pretinde a aduce ceva nou în concluzie când, în realitate, premisele se sprijină pe adevărul concluziei. Nu din faptul că „Toți oamenii sunt muritori" rezultă că „Socrate este muritor", ci din faptul constatat că „Socrate este muritor", „Critias este muritor" și așa mai departe, s-a ajuns la generalizarea „Toți oamenii sunt muritori"! Întâmpinarea lui Maiorescu ia, într-o primă formă, înfățișarea obiecției de trivialitate a exemplelor aduse de Mill și de ceilalți contestatari. Asemenea exemple nu sunt utilizate în actele noastre de cunoaștere și nici n-ar trebui utilizate în procesul argumentării, deoarece informația concluziei („Socrate este muritor") poate fi obținută în mod nemijlocit. Or, argumentarea prin silogism intră în joc atunci când cunoașterea nemijlocită a fenomenelor nu ne mai ajută.

Există însă situații când, într-adevăr, silogismul dă naștere la cunoștințe relativ noi sau determină cercetarea faptelor pentru asumarea unor cunoștințe noi. Dacă suntem în posesia unei constatări de genul „Corpurile au greutate" și s-a determinat că „Aerul este

---

[6] Definiția aceasta nu respectă „regulile definițiunii" pe care Maiorescu le formulase cu câteva pagini mai înainte [3:252-4]. Dacă urmărim definiția lui Maiorescu (care e prea largă), atunci într-un silogism corect adevărul concluziei decurge cu necesitate din adevărul premiselor date. Silogismul ar fi, deci, o specie de demonstrație. Aristotel a arătat însă că silogismul este *instrumentul* demonstrației și nu forma sau una dintre formele ei *(Analitica secundă,* I, 2, 71b). Nici chiar Maiorescu nu admite așa ceva din moment ce tratează silogismul în cadrul *Logicii elementare,* iar demonstrația în cadrul *Metodologiei;* există și o mențiune expresă în acest sens: „orice demonstrațiune cuprinde un silogism, dar nu orice silogism o demonstrațiune, [3:259]; De altfel, această concepție, care reduce demonstrația la silogism, este de mult depășită. Avându-și originea la Aristotel (care n-a cunoscut schemele de inferență proprii logicii macropropoziționale), concepția a fost răsturnată în epoca modernă, deoarece în sistemele axiomatice demonstrațiile utilizează, de obicei, schemele logicii propoziționale;

corp", atunci concluzia silogistică „Aerul are greutate" aduce, desigur, ceva nou. Componenta noastră practic-observațională trebuie să intre în acțiune pentru a o verifica. Valoarea instrumentului silogistic este aici indiscutabilă. Un alt argument prin care Maiorescu vrea să zădărnicească obiecția de *petitio principii* adusă silogismului de Mill este acela că nu toate generalizările (care, în mod necesar, trebuie să-și facă simțită prezența în premise, conform regulii: „într-un silogism valid, una din premise trebuie să fie universală") se obțin pe cale inductivă. Excepțiile constatate de Maiorescu și concretizate în propozițiile aritmeticii și ale geometriei sunt edificatoare. Propoziția „Toate paralelogramele se împart prin diagonală în două triunghiuri egale" nu s-a obținut prin investigarea cazurilor particulare (nici nu este posibilă o inducție completă în acest caz). Astfel de exemple ocolesc obiecția lui Mill, iar dacă ea nu este generală își pierde din forță.

Să reținem că această apărare a silogismului, de către Maiorescu împotriva lui Mill (deși influența lui Mill asupra lui Maiorescu este considerabilă) a inaugurat o tradiție în gândirea românească — evident, prin autoritatea personalității lui Maiorescu — în care s-au remarcat Constantin Rădulescu-Motru și Pompiliu Eliade.

1.4. Limbaj și gândire

Există în *Logica* maioresciană câteva pasaje (e adevărat, nu prea multe) care atrag atenția asupra unei relații ce face obiectul dezbaterilor multiple la începutul secolului nostru[8], dezbateri al căror ecou continuă și astăzi să trezească interesul cercetă-

[7] Poziția lui Maiorescu în aceasta problemă este analizată în: Petre Botezatu, *Valoarea deducției*, Editura Științifică, București, 1971, pp. 82—94;

[8] Să amintim doar câteva din numele clasice care s-au oprit asupra acestor probleme: Ferdinand de Saussure, *Cours de linquistique générale*, publié par Charles Bally et Albert Sechehaye, Payot, Paris, 1922; Henri Delacroix, *Le langage et la pensée*, deuxième édition, revue et complétée, Librairie Félix Alcan, Paris, 1930; Charles Serrus, *Le parallélisme logico-grammatical*, Librairie Félix Alcan, Paris, 1933;

torilor. Este vorba de relația *gândire — limbaj*[9]. Prima observație este ocazionată de concepția sa cu privire la cele două componente ale Logicii: logica elementară (analitica) și metodologia (logica sintetică). Maiorescu constată că o astfel de împărțire a științei gândirii corecte în două părți (partea analitică și partea sintetică) ne este asigurată de studiul *gramaticii*. Pentru a studia regulile vorbirii (concretizată, zice Maiorescu, în propoziții) — obiectul propriu-zis de studiu al gramaticii — aceasta din urmă procedează în două moduri. Într-o primă etapă, ea desface (prin analiză) vorbirea în părțile ei componente (propozițiunile), studiază pe fiecare în parte, raporturile ce se pot stabili între ele în actul concret al vorbirii. Desface mai departe propozițiile în părțile lor componente pentru a stabili regulile după care aceste elemente se îmbină pentru a da propoziții cu sens. Avem de-a face, în acest caz, subliniază Maiorescu, cu *Gramatica elementară* (sau analiza gramaticală).

Sarcina gramaticii nu se oprește aici, fiindcă vorbirea nu se reduce la exprimarea de propoziții izolate. Descompuse și analizate în caracteristicile lor, elementele structurale ale vorbirii (propozițiile și părțile lor) se manifestă ca atare — adică în funcția lor de purtătoare de sensuri și semnificații — numai integrate în întreg, adică în actul vorbirii concrete. Studiul analitic (gramatica elementară sau analiza gramaticală), deși necesar, nu este suficient pentru caracterizarea adecvată a vorbirii. El trebuie augmentat, însoțit de un studiu sintetic al vorbirii, care să dea seama de modalitățile în care elementele structurale ultime se îmbină în propoziții, propozițiile în fraze și acestea în unități discursive mai mari. Această investigație ține, după Maiorescu, de „sinteza sau sintaxa gramaticală" ce întregește imaginea asupra vorbirii.

Aceste observații ale lui Maiorescu — mai ales legarea lor directă de îndoita împărțire a logicii — sunt pline de sugestii constructive privind ideile lui asupra relației gândire — limbaj. Izomorfismul structural dintre *Știința Logicii* și *Știința Gramaticii* ne

---

[9] Chestiunea e pusă de Maiorescu și în conferința *Originea limbajului*, unde, deși accentul cade pe analize de ordin psihologic sau fiziologic, se evidențiază *funcția generalizatoare* a cuvântului: „e cu neputință de a exprima printr-un cuvânt un obiect individual. (...). Faptul că cuvântul nu e individual, ci generalizator, e un fapt caracteristic inteligenței omenești" (...); „originea limbajului omenesc e intim legată cu abstracțiunea înnăscută în noi în așa chip că totul, fie lumea individuală, fie impresiunea materială izolată, ne conduce spre abstracțiune..." (Titu Maiorescu, *Originea limbajului*, în: *Patru conferințe*, Tipografia Ștefan Mihălescu, București, 1883, pp. 98—142 (citatele la pp. 136—137);

lasă să înțelegem că în concepția gânditorului român cele două realități — realitatea gândirii și realitatea limbajului — sunt interdependente, se intercondiționează reciproc. Dacă logica elementară (analitica) se ocupă cu desfacerea oricărei argumentări (obiectul de studiu al logicii) în elementele ei componente, înseamnă că, din moment ce orice argumentare se concretizează în vorbire[10], gramatica (studiind vorbirea) trebuie să urmeze demersul logic elementar la nivelul vorbirii și să studieze elementele componente ultime ale vorbirii. Dacă logica sintetică reface integralitatea actului argumentativ din elementele sale, atunci exprimarea modalităților acestei refaceri în vorbire trebuie să fie din nou studiate de gramatică. De aici cele două părți ale gramaticii care urmează fidel părțile logicii din convingerea — nerostită însă — că vorbirea omului reflectă gândirea sa. Există în argumentarea maioresciană un bun exemplu de gândire sistemică, de spirit vizionar și de capacitate de sesizare a esențialității lucrurilor. Gândirea pune la dispoziția limbajului „materialul" intelectiv indispensabil relației cu alteritatea, iar limbajul este mediul de vehiculare a „gândirii categoriale".

Maiorescu reia această delicată problemă în spațiul dedicat raportului dintre noțiune și cuvânt. Este de la sine înțeles că noi nu putem lucra cu noțiunile ca atare, ci doar cu „semnele subiective" ale lor, anume cuvintele. „Aceste mărci subiective pentru deosebirea noțiunilor sunt cuvintele. Și aici se înțelege îndată raportul esențial între limbă și cugetare" [3 : 177]. Este adevărat, observă

---

[10] Actul discursiv, în care se concretizează orice argumente, este expresia cea mai fericită dar și cea mai profundă a relației cu alteritatea. Gândirea noastră ne este suficientă nouă înșine, dar nu ne este suficientă în momentul în care se pune problema relației cu alteritatea. Dacă aș putea să exist ca om în afara relației cu alteritatea, mi-ar fi de ajuns doar propria gândire. Dar nu pot. Nu pot, pentru că nu pot să reiau de la capăt experiența intelectuală a omenirii (motiv pentru care o preiau — selectiv firește — prin intermediul diferitelor forme de concretizare a limbajului). Mai trebuie ceva pentru ca această gândire a noastră (este vorba de conținuturile de gândire prelucrate după tiparele raționalității) să fie adusă la conștiința alterității. Acest ceva trebuie să fie comun și sinelui și alterității (fiindcă gândirea, în conținuturile ei, nu este comună). Acest ceva comun este limbajul (vorbirea la Maiorescu). De aici legătura lui cu gândirea, fiindcă relația cu alteritatea ține de esențialitatea omenescului;

Maiorescu, că problema originii limbii[11] este una dintre cele mai disputate în istoria culturii universale. S-au înfruntat două tendințe: una care consideră că limba este produsul unei convenții (Aristotel, Democrit), care va genera convenționalismul lingvistic al veacului din urmă și va proclama arbitrarietatea semnului (Saussure), alta care consideră că limba este un produs natural al omului și că există o legătură între semn și realitatea la care se referă (Epicur, Platon în *Cratylos*). Lăsând însă deoparte problema originii limbii — care nu e o problemă propriu-zis logică și este treaba teoreticienilor lingviști s-o rezolve — rămâne ca o chestiune de toată importanța pentru logică aceea a raportului dintre „limbă și cugetare".

Pentru Maiorescu, limba este marca sau semnul prin care luăm act de prezența generalizării și abstractizării. De aceea, el va sublinia că „limba este focul, în care reprezentările obiectelor își mistuiesc aproape toată materialitatea și nu lasă decât ideea lor abstractă și generală" [3 : 178]. Cui se datorează această mișcare permanentă a limbii la care istoria este un simplu spectator? Răspunsul încercat de Maiorescu merge pe aceeași linie a relației dintre limbă și gândire. Evoluția actelor de gândire este una dintre cauzele care pot fi invocate pentru explicarea mobilității limbii. Orice schimbare a conținuturilor noastre de gândire (e vorba de schimbările esențiale, nu accidentale) trebuie să se regăsească în metamorfozele învelișului lingvistic al acestei gândiri.

Se produce, după Maiorescu, o „corupțiune fonetică", în sensul că dacă un cuvânt, pe primele trepte ale utilizării lui în limbă, mai prezintă legături cu originea sa telurică, ele sunt eludate treptat până când nu mai rămâne nimic din intuitivitatea inițială a cuvântului. Un cuvânt se susține ca integralitate nu prin originea sa, ci prin conștiința înțelesului lui primitiv. Acesta este un proces îndelungat, complex și contradictoriu care, chiar dacă poate fi ca-

[11] Se pare că modul de concepere a raportului dintre limbă și gândire la Maiorescu stă, în mare parte, sub influența cărții lui Max Müller, *Prelegeri asupra științei limbii*, căreia îi face un rezumat și în studiul său *Despre scrierea limbii române* (vezi Titu Maiorescu, *Critice*, Editura Minerva, București, 1984, pp. 235—330, în special partea a patra: *Cercetări limbistice și critica sistemului etimologic*, pp. 308—330) datorită importanței „pentru stabilirea limbii și ortografiei noastre" *(Cf. Scrieri de logică*, nota la § 10, p. 281);

talizat, nu poate fi niciodată oprit. El este un semn al progresului și maturității unei limbi și reflectă apetența spre abstracțiune și categorial a gândirii.

1.5. Contradicțiile logicii maioresciene

Logica lui Maiorescu din 1876 a iscat, încă de la apariția ei, o întreagă controversă în legătură cu contribuțiile maioresciene în domeniu. Semnalul atacului a fost dat de George Zotu[12], care îl învinuiește pe Maiorescu de plagiat într-o manieră ce nu pare a admite replică: „logica a fost obiectul prelegerilor d-lui Maiorescu în curs de zece ani la Universitatea din Iași. D. Maiorescu, fiind ministru, a mai ținut și în București prelegeri asupra Logicei, nu însă cu același succes; aci, cel puțin, d-sa n-a putut dobândi o ceată de admiratori. La noi (...) mulți și-au permis a bănui că cunoștințele filosofice ale d-lui Maiorescu sunt mai contestabile decât elocvența d-sale. Dar *verba volant*, și ne lipsea un text prin care să se poată verifica știința cea pusă la îndoială a profesorului. Un asemenea text, îl avem acum dinaintea ochilor. Publicarea lui este cea mai mare greșeală dintre toate ce le-a comis d. Maiorescu".

Care sunt acuzele aduse *Logicii* lui Maiorescu? Prima — și poate cea mai gravă, dacă s-ar dovedi întemeiată — este aceea că *ideile expuse nu aparțin lui Maiorescu*, ci sunt preluate „chiar în cuvinte, chiar în puncte și virgule" din alți gânditori, în special din tratatul clasic al lui John Stuart Mill[13]. Pasaje întregi din *Logica* lui Maiorescu sunt preluate *ad litteram* din lucrarea lui Mill. Dacă astfel a procedat cu una din sursele menționate în text, se poate extrapola metoda și la celelalte surse utilizate de Maiorescu, conchide Zotu.

---

[12] Dr. Zotu, *Tit Maiorescu, Logica, Partea I: Logica elementară*, „Columna lui Traian", iunie, 1877; *Logica lui Titu Maiorescu*, Pressa, 1877, nr. 156, „Telegraful", 1877, nr. 1595; *Critice literare*, „Pressa", 1877, nr. 161 și 188. Asupra acestor aspecte a se vedea: I. Brucăr, *Filosoful Titu Maiorescu*, studiu introductiv la: Titu Maiorescu, *Logica*, cu îndreptările, adăugirile și însemnările autografe ale autorului, Imprimeria națională București, 1940, pp. 91—109; Al. Surdu, *Destinul Logicii lui Maiorescu*, în: *Scrieri de logică*, pp. 154—161;

[13] John Stuart Mill, *A System of Logic Ratiocinative and Inductive — Being a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation*, People's Edition, Longmans, Green and Co., New-York — Bombay, 1896 (prima ediție, 1843);

Cea de-a doua incriminare vizează *eclectismul* sub care se derulează întreaga expunere asupra logicii și prin care uneori se ajunge — crede Zotu — la susțineri și poziții contradictorii, ceea ce face îndoielnică orice construcție științifică. Surprinzătoare această remarcă a recenzentului de care am amintit. Căci, după ce se străduise să arate că *Logica* lui Maiorescu este un plagiat după lucrarea lui Mill, sublinierea eclectismului vine să mai atenueze ceva din gravitatea plagiatului prin obiecția că ar fi folosit prea mulți autori și aceștia din curente filosofice diferite! Argumentarea lui Zotu este următoarea: influența lui Mill, care a promovat o concepție senzualistă, este covârșitoare și Maiorescu s-a străduit să-și organizeze logica pe fundamentul acestei concepții senzualiste. Pe de altă parte, observă Zotu, există pasaje semnificative în care Maiorescu stă sub influența școlii herbartiene (cu deosebire prin sursa Drobisch), de sorginte raționalistă. Cum între aceste concepții filosofice (senzualismul și raționalismul) există, după opinia lui Zotu, un antagonism evident, *Logica* lui Maiorescu capătă un caracter „foarte nelogic".

Există și o a treia acuză formulată la adresa *Logicii* lui Maiorescu. Ea vizează o anumită *lipsă de rigoare, precizie și chiar „contradicțiuni" în modul de concepere, tratare și rezolvare a unor probleme* în *Logica* maioresciană. Zotu critică, din acest punct de vedere, definiția noțiunii din chiar primul paragraf dedicat acestei probleme, neînțelegerea raportului dintre idee și reprezentare sau expedierea prea grăbită a unor concepte care, fiind de importanță deosebită, ar fi trebuit tratate mai pe larg și cu mai multă atenție. Zotu conchide că „într-una și aceeași pagină vedem: dentâi, o definițiune incorectă și neexactă, apoi un exemplu care nu este la locul său, și în fine o concluziune trasă din aer". Desigur că nu se poate trage o concluzie asupra unei cărți din ceea ce întâlnim doar într-o singură pagină a ei, dar funcționează și aici acel principiu al extrapolării care, deși nu dă concluzii necesare, poate lăsa impresia de adevăr.

Interesant, un polemist redutabil ca Maiorescu, care a înfruntat nume mult mai sonore în cultura românească decât cel al lui Zotu, nu găsește cu cale să răspundă acuzațiilor — foarte grave — aduse *Logicii* sale. O face însă Eminescu în mai multe luări de

poziție inserate în publicații ale timpului[14]. Într-o notiță foarte scurtă din „Convorbiri literare"[15], Eminescu considera că: a) nu poate fi vorba de plagiat, fiindcă John Stuart Mill, autorul invocat de Zotu ca sursă de inspirație, „este citat la capătul cărții între autorii întrebuințați la lucrarea manualului de logică"; b) nu poate fi vorba de neglijențe în citarea doar a unor titluri „generelalmente cunoscute", pentru că „la fiecare carte d. Maiorescu face un scurt rezumat critic asupra ei, iar la altele citează pagina, cartea, capitolul care ar putea servi la dezvoltarea mai pe larg a paragrafelor din manualul său".

Argumentarea lui Eminescu este reluată pe larg în cea de-a doua intervenție, intitulată *Observații critice,* și apărută în „Curierul de Iași". Elementele probatorii ale susținerii eminesciene sunt: a) strategia recenzentului este una intenționat distructivă, care pune concluzia înaintea premiselor, deci înaintea probelor susținătoare: spunând, în chiar prima frază a recenziei, că avem textul care ne convinge de îndoielnica știință a lui Maiorescu, este clară intenția cu care se pornește la drum; b) dacă pentru dr. Zotu faptul de a fi un rezumat întrebuințat „la cea dintâi învățare a Logicii" este o limită, o neîmplinire a *Logicii* maioresciene, pentru Eminescu el este una dintre virtuțile cărții, care îl așază pe autor alături de nume celebre ale gândirii filosofice (Eminescu insistă pe exemplul lui Kant, care a dat un „rezumat" al prelegerilor sale de logică ținute la universitate); c) punerea pe două coloane a patru citate din Mill cu texte din Maiorescu nu este concludentă pentru Eminescu, fiindcă „logica lui John Stuart Mill e citată în mod cinstit în apendice între manualele întrebuințate și pentru manualul nostru"; d) în privința acuzei că influențele lui Mill (senzualiste) și ale școlii herbartiene (raționaliste) ar fi contradictorii și ar da un caracter „nelogic" *Logicii* lui Maiorescu, Eminescu subliniază că nu există o

[14] *O recenziune*, „Convorbiri literare", XI, nr. 5, 1 august 1877, pp. 199—200; *Observații critice*, „Curierul de Iași", X, nr. 87, 12 august 1877, pp. 2—3; *Încă o dată recenziunea logicei — Maiorescu*, „Convorbiri literare", XI, nr. 6, 1 septembrie 1877, pp. 238—240; reproduse în: Mihai Eminescu, *Opere*, IX, Editura Academiei, București, 1980, pp. 409; 414—419; 422—424;

[15] Opinia lui D. Vatamaniuc este că notița din „Convorbiri literare" face parte dintr-un răspuns mai larg pe care Eminescu l-a pregătit, dar se pare că Iacob Negruzzi a evitat să angajeze revista într-o polemică având conotații politice, motiv pentru care i-a cerut lui Eminescu un răspuns scurt, care s-a și publicat (Cf. D. Vatamaniuc, *Comentariu la „O recenziune"*, în: Mihai Eminescu, Opere, IX, pp. 764—766);

discrepanță atât de mare între ele[16], deoarece „sensualismul, empiric fiind, nu e fals, ci numai unilateral, ca și materialismul, și întrucât aceste sisteme sunt adevărate, ele nu se exclud într-o minte încăpătoare, căci adevăr pe adevăr nu exclude"; e) o observație interesantă se dezvoltă în jurul unei interogații contrafactuale: chiar dacă am admite că există contradicții în *Logica* lui Maiorescu, sunt contradicțiile semnul indubitabil al decadenței unei construcții teoretice? Spun ele ceva despre știința unui autor într-un domeniu? În cea de-a treia intervenție, Eminescu adaugă următoarele observații: f) lucrarea lui Maiorescu este un manual elementar, iar într-un astfel de manual nu se cere noutate în tratarea chestiunilor, o astfel de carte de școală elementară „e cu atât mai bună cu cât este un compilat mai bine aranjat al formulărilor celor mai exacte și mai limpezi din știința respectivă"; g) ar putea fi vorba de plagiat, crede Eminescu, dacă Maiorescu ar fi luat de la Mill (fără a-l fi citat) idei noi, care să aparțină numai lui Mill, dar nu este cazul aici, pentru că ideile preluate de Maiorescu fac parte din fondul comun al logicii tradiționale elementare, pe care le-a expus cu o mare limpezime și claritate.

O intervenție a lui Ioan Slavici[17], pe un ton destul de dur, încearcă să încheie conturile cu Zotu pe tema *Logicii* maioresciene: pilda cu care deschide articolul său (unde descoperim în trecătorul respectabil pe Maiorescu, iar în omul murdar pe Zotu) ne lămurește într-o oarecare măsură de ce n-a intervenit Maiorescu în dispută. Uneori cu atac la persoană, alteori cu insinuări de ordin politic, intervenția lui Slavici nu augmentează seria argumentelor aduse de Eminescu, ci le reia și ne lasă să înțelegem că unele pasaje din răspunsurile lui Eminescu constituie „curse" întinse acestui „genial critic". Disputa se consumă, deci, între junimiști și ad-

---

[16] Idee susținută și de Mircea Florian în studiul *Începuturile filosofice ale lui T. Maiorescu*, „Convorbiri literare", LXX, nr. 1—5, 1937;

[17] *Bietul dr. Zotu*, „Timpul", II, nr. 216, 23 septembrie 1877, pp. 2—3 și nr. 218, 25 septembrie 1877, pp. 2—3; reprodus în: Ioan Slavici, *Opere*, X, Editura Minerva, București, 1981, pp. 97—108;

versarii lor şi, o dată timpul trecut, episodul va fi reluat doar ca problemă de istorie literară în cel mai fericit caz[18].

Discuţia este reluată, în toate detaliile ei istorice, de Iosif Brucăr, editorul din 1940 al *Logicii* lui Maiorescu. Autorul reproduce pasajele incriminate de Zotu şi corespondenţele lor din Mill, examinează reacţia lui Eminescu, înregistrează şi poziţia lui Mircea Florian, incontestabil singurul specialist care s-a pronunţat în problemă şi care scoate în relief influenţa lui Drobisch asupra lui Maiorescu în domeniul logicii, dar nu se pronunţă într-un fel sau altul asupra miezului disputei: este sau nu este vorba de plagiat şi superficialitate în elaborarea *Logicii* lui Maiorescu?

La această întrebare pare să răspundă ultimul editor al scrierilor lui Maiorescu în domeniul logicii, Alexandru Surdu. Logician prin formaţie şi scrieri, Alexandru Surdu beneficiază de două atuuri care au lipsit tuturor acelora care s-au pronunţat înaintea lui în problema originalităţii *Logicii* lui Maiorescu: cunoaşterea dezvoltărilor logicii moderne şi a tendinţelor ei contemporane şi accesul la integralitatea operelor maioresciene în domeniul logicii. Răspunsul lui Alexandru Surdu la întrebarea anterioară este categoric: nu se poate vorbi de plagiat în cazul *Logicii* lui Maiorescu. Iată textul autorului, care nu lasă nici un dubiu: „principial deci, Maiorescu nu poate fi învinuit de plagiat, cel mult, i se poate reproşa faptul că metoda aleasă, obişnuită de altfel până în zilele noastre (astăzi fiind chiar mai frecventă) de a nu utiliza ghilimelele, ci de a menţiona sursa doar la sfârşitul lucrării, nu satisface

[18] Credem că fondul ascuns al intervenţiei celor doi scriitori constă în apărarea lui Maiorescu şi nu a unei probleme ştiinţifice, deşi, la suprafaţă, prin cea din urmă se doreşte a se ajunge la cea dintâi. Textul lui Slavici, în care sunt puse în valoare şi instrumentele polemicii literare, lasă loc unei astfel de interpretări. Chiar şi la Eminescu găsim sugestii din care am putea trage o asemenea concluzie. Într-o scrisoare către Slavici în legătură cu subiectul care ne preocupă, datată 20 septembrie 1877, Eminescu declară: „îţi scriu în grabă că editorul *Logicii* lui Kant se cheamă G. B. Jäsche, nu Fäsche, cum stă în *Pressa*. Logica aceea nu e bună nici *măcar* pentru începători, căci ceea ce-i original în ea nu-i bun, ce-i bun nu-i original" (Cf. D. Vatamaniuc, *Note şi comentarii* la: Ioan Slavici, *Opere*, X, pp. 847 — 849). Or, invocarea *Logicii* lui Kant este primul argument pe care Eminescu îl aduce împotriva observaţiilor lui Zotu în a doua intervenţie a sa intitulată *Observaţii critice* („Kant are asemenea un rezumat al prelegerilor de logică, ţinute în curs de douăzeci de ani la universitatea Königsberg, care este asemenea *bun* (s.n., C.S.) de întrebuinţat *numai* la cea de'ntâi învăţare a logicei");

curiozitatea celui care vrea să știe cu precizie care sunt sau nu sunt cuvintele autorului. Aici trebuie adăugat faptul că un astfel de interes este justificat doar în cazul în care autorul susține că lucrarea este *originală* (s.a., Al.S.,), dar, când este vorba de un *manual* făcut special pentru «cea dintâi învățare a Logicii» un astfel de interes este pur și simplu nejustificat" [3 : 156—157].

La sfârșitul acestui inventar de poziții, ne permitem câteva observații care ar putea arunca o lumină și asupra disputei în jurul *Logicii* lui Maiorescu. Prima observație: *orice elaborare teoretică trebuie să se adapteze și să servească scopului* pentru care a fost realizată. *Logica* lui Maiorescu a fost gândită ca un *manual elementar* pentru introducerea cititorului neavizat în domeniul cognitiv respectiv. Or, un manual elementar trebuie să prezinte fondul comun al problemelor, așa-numitul „nucleu dur" al disciplinei, iar acesta se regăsește, neîndoielnic, în *toate manualele* „clasice" ale domeniului. Putea fi luat oricare dintre aceste manuale ca bază de plecare pentru elaborarea unui manual clar, sistematic și accesibil, care să satisfacă imperativele epocii în domeniul culturii logice românești. Maiorescu i-a ales pe Mill, pe Drobisch, pe Trendelemburg, autori clasici în cultura europeană a timpului în domeniul logicii. Nucleul peren al unei discipline este și rămâne până la urmă o creație colectivă de care se folosesc și pe care o utilizează toți cei interesați, fără a fi nevoie de indicarea permanentă a surselor. Există anumite „norme didactice" după care se elaborează un manual care nu coincid în totalitate cu normele riguroase ale cercetării științifice destinate specialiștilor.

A doua observație: *orice elaborare teoretică trebuie judecată prin prisma instrumentelor științifice ale timpului și rezultatelor* obținute în domeniu. Dacă judecăm *Logica* lui Maiorescu prin prisma criteriilor actuale ale științificității, atunci desigur că ea pălește din multe puncte de vedere. Dar *Logica* maioresciană a fost elaborată acum peste un secol, atunci când în cultura românească nu există nimic comparabil în domeniu. Că Maiorescu i-a citit pe cei mai importanți logicieni ai timpului și a preluat din scrierile lor unele idei este, după opinia noastră, unul dintre marile merite ale autorului și ale cărții, fiindcă a asigurat o anumită „sincronizare" cu rezultatele cercetării științifice europene a publicului românesc. Dezvoltarea științei nu poate fi imaginată fără circulația ideilor.

A treia observație: *ordonarea, sistematizarea și prezentarea domeniului logicii sunt rezultatul gândirii lui Maiorescu*, opțiunilor sale valorice, priorităților pe care le-a considerat ca evidente pentru intențiile unui manual. Influențele, atâtea câte sunt, se referă nu atât la chestiuni de concepție, cât la cele de amănunt: definiții,

tipologii, diviziuni. Chiar alegerea surselor ni se pare a fi o operă de maturitate și probitate intelectuală, iar când acestea sunt de prima mărime, confirmarea autorității și competenței în domeniu este mai mult decât satisfăcătoare. Faptul că arhitectonica demersului *Logicii* este o creație maioresciană este probat și prin numeroasele reformulări, restructurări ale concepției sale despre logică, vizibile de la *Elemente de logică pentru gimnazii* la *Prelegeri de logică* și *Logica* din 1876, sau din schimbările propuse de autor cu ocazia reeditării *Logicii*.

A patra observație: *Logica* maioresciană excelează prin *claritate, caracter sistematic și posibilitatea relaționărilor*. Ea a determinat un „stil maiorescian" în logica românească, resimțit până aproape la jumătatea secolului nostru. Eminescu a evidențiat trăsătura clarității și a observat că, la unii dintre autorii invocați ca sursă de inspirație pentru Maiorescu, această calitate nu se regăsește. „Dorim multe plagiate de această natură — spune Eminescu — care să traducă idei spuse în treacăt în moneta bine tipărită a gândirii clare și hotărâte, care să prefacă metalul ascuns în pietriș, în metal curățit și prețios". Să spunem, împreună cu Alexandru Surdu, că „*Logica* lui Titu Maiorescu a fost și va rămâne o lucrare exemplară a genului — un manual devenit operă populară, cum ar trebui să devină orice carte de învățătură".

1.6. Posteritatea logică a lui Maiorescu

Fără a-i cere ceea ce nu poate da — originalitate în tratarea problemelor și exhaustivitate în înfățișarea lor — limite subliniate chiar de Maiorescu pe parcursul dezvoltării problematicii logicii, vrem să discutăm două probleme care ni se par importante în legătură cu prestațiile autorului în domeniul logicii: problema sincronizării lui Maiorescu cu tendințele europene în logica timpului și problema intuițiilor maioresciene în domeniu, raportate la diversitatea și pluralismul contemporan în perimetrul logicii. În această a doua problemă, ținem să atragem atenția că, fără a avea pretenția că logica maioresciană a inaugurat direcții noi, trebuie să remarcăm, totuși, că o serie de opțiuni și dezvoltări maioresciene — preluate de la alții dar teoretizate mai pe larg sau chiar care îi aparțin — se conturează ca orientări deosebit de interesante în logica veacului din urmă.

O precizare de ordin metodologic trebuie să facem în acest punct al discuției și ea rămâne valabilă pentru ambele probleme

care ne preocupă. Anume, că vom ține seama, în principal, de opțiunile maioresciene din manualul de logică — ulterior atât *Elementelor de logică pentru gimnazii* cât și *Prelegerilor de logică* — fiindcă această carte — singura în domeniul logicii încredințată de însuși Maiorescu tiparului — exprimă concepția definitivă, conturată a lui Maiorescu în domeniul logicii. Deși concepția logică a lui Maiorescu răzbate din toate scrierile sale, nu e mai puțin adevărat că închegarea ei deplină se regăsește în varianta finală, aceea din manualul de logică.

În privința primei probleme enunțate, subliniem că *Logica* lui Maiorescu exprimă o *concepție modernă asupra disciplinei, care răspunde exigențelor științifice ale timpului,* în mare parte rămase valabile și astăzi. Răspunde acestor exigențe, în primul rând, prin *terminologia adoptată* în acord cu cea europeană. Dacă facem o comparație cu alte lucrări de logică din cultura românească, de exemplu, cu cea a lui Simion Bărnuțiu, intitulată *Psihologia empirică și Logica*[19], constatăm diferențe izbitoare din acest punct de vedere. Limba din cursul lui Bărnuțiu seamănă mai degrabă cu cea a cronicarilor, iar terminologia logică, atunci când nu e preluată direct în forma străină („conceptus", „noțio" etc.), este de-a dreptul agasantă pentru cititorul de astăzi („logica curată", „empirimate", „judecia", „contrapusețiune", „ratiunamente" etc.). La Maiorescu situația este radical schimbată, lucru explicabil, probabil, și prin preocupările și activitatea constantă a lui privind fundamentarea limbii române moderne.

Terminologia logică se caracterizează fie printr-o fericită transpunere a unor termeni tehnici preluați din limbi străine, fie prin identificarea unor termeni cât mai adecvați, apți să exprime cât mai fidel o anumită realitate logică. Putem afirma că, din acest punct de vedere, Maiorescu este *creatorul terminologiei logice moderne* în spațiul culturii românești, în special în privința corpusului categorial tradițional al logicii. Afară de unele disonanțe datorate normelor ortografice ale timpului („dispozițiune", „propozițiune" etc.) — care vor reveni până târziu în logica românească — terminologia maioresciană este recuperabilă și în zilele noastre.

Spiritul modern al logicii lui Maiorescu nu se evidențiază numai prin problemele de terminologie, ci și prin *asumarea normelor științifice în elaborarea unor lucrări teoretice.* Vrem să spunem că Maiorescu răstoarnă o adevărată tradiție în cultura românească a genului (tradiție negativă, e adevărat!), aceea de a prezenta *Știința*

[19] Simeone Bărnuțiu, *Psicologia empirică și Logica*, Tiparul Tribunei Române, Iași, 1871;

Logicii numai prin traduceri (şi acelea destul de aproximative), prelucrări sau compilaţii neizbutite. El vine cu o sinteză personală asupra domeniului, sinteză bazată, cum singur mărturiseşte în *Apendice: izvoare şi notiţe bibliografice*, pe lecturi ample şi diversificate din cele mai bune manuale existente la jumătatea veacului trecut („Logica de la Port-Royal", traducerile din Aristotel, Herbart, Mill, Trendelemburg, Bain, Rabier, Prantl, Comte etc.).

Această informaţie amplă, venind totodată din surse şi tradiţii culturale diferite, i-a permis o sinteză a punctelor de vedere, o delimitare de anumiţi autori (de exemplu, delimitarea de Mill în privinţa valorii silogismului sau de Bain în privinţa locului acordat cuantificării lui Hamilton) şi avansarea unor perspective proprii asupra anumitor chestiuni ale logicii tradiţionale, aspecte nemaiîntâlnite până la el. Cum s-a subliniat în cercetările de specialitate (Anton Dumitriu, Alexandru Surdu, Iosif Brucăr), lucrarea lui Bărnuţiu *Psihologia empirică şi Logica* este o compilaţie după Krugg (discipol al lui Kant), iar *Logica* lui Eufrosin Poteca (Buda, 1829) este o traducere după Johann Gottlieb Heinecius. În raport cu aceste lucrări, *Logica* maioresciană se află la cu totul alte cote valorice.

Nu în ultimul rând, spiritul modern al *Logicii* lui Maiorescu reiese din *sistematica prezentării problematicii expuse*, ceea ce l-a făcut pe Ion Petrovici să afirme că „este o lucrare de minunată concizie, claritate şi rânduială. Model de cugetare strânsă, canon de reguli de orientare"[20]. Structura lucrării a urmat tratatele de logică ale timpului, influenţele diferite vădindu-se mai ales în accentele pe care le-a pus în tratarea unor capitole importante ale lucrării. Prima parte a *Logicii* lui Maiorescu respectă, din punctul de vedere al prezentării, canoanele clasice de inspiraţie aristotelică — derulate pe linia *Categorii — Despre interpretare — Analitica primă* —, urmată în partea a doua de problemele de ordin metodologic — adaosul cu care a venit în perimetrul logicii timpul modern, timp al metodei şi ştiinţelor experimentale. Trebuie să reţinem însă că, la Maiorescu, există o legătură strânsă între logica analitică şi logica sintetică, adică între demersul pur formal şi partea de metodologie. Această structură „deductivă" a întregii construcţii maioresciene din *Logica* dă seama de adevăratele dimensiuni ale personalităţii creatoare a lui Maiorescu.

În concepţia lui Maiorescu, metodologia nu este o anexă a logicii pure, aşa cum mai este percepută uneori şi în manualele de astăzi. Ea este „câmpul de acţiune" al logicii pure, fiindcă în şti-

[20] Cf. Anton Dumitriu, *Istoria logicii*, ediţia a-II-a, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti ,1975, p. 1069;

ință se manifestă în modul cel mai vizibil exigențele logicii pure, iar metodologia are menirea de a contribui la structurarea demersului științific. Logica sintetică (metodologia) reface traseul logicii analitice (logica elementară), punând în formă argumentarea în integralitatea ei, așa cum se manifestă în formele ce tind spre perfecțiune, detectabile doar în domeniul științei. Concepția maioresciană este, așadar, o sinteză. O topire a tuturor influențelor semnificative ale epocii (și au fost destule) într-o personalitate care a uimit la timpul său prin vastitatea preocupărilor și care numai de lipsa spiritului critic nu poate fi acuzată. Concepția maioresciană nu trebuie judecată însă în litera ei, la microscop, ca să-i vedem impuritățile, ci în spiritul ei, adică în „logica" ei internă. Numai astfel vom putea sesiza legăturile organice ale problemelor, întemeierea reciprocă a lor, funcționalitatea interdependentă care dă seama de „tot"-ul explicativ pe care *Logica* îl pune la dispoziția cititorului. A fost cutia de rezonanță a curentelor europene în domeniul logicii, dar a dat naștere unei melodii după care, cu siguranță, îl vom recunoaște mereu. A suferit influența concepției psihologiste în logică (prin Mill, Spencer, Bain), a suferit influența cartezianismului (prin *Discursul* lui Descartes, pe care îl invocă adesea, dar și prin logica de la Port-Royal), a suferit influența unor logicieni tradiționaliști germani (Herbart, Drobisch, Trendelemburg) și a adus, prin toate aceste influențe, pulsul modern al logicii în spațiul românesc.

Desigur că o serie de orientări logice nu i-au fost la îndemână (ne referim la începuturile cercetărilor de logică matematică de la mijlocul secolului trecut), dar să nu pierdem din vedere că situația aceasta se va menține în logica românească până aproape de anii '40, când încep să scrie în domeniu Gr. C. Moisil și Anton Dumitriu[21]. Oricum, viziunea lui Maiorescu asupra logicii ține de modernitatea acestui domeniu, ancorează cercetarea românească la exigențele timpului, iar *Logica* sa stă mărturie în acest sens.

A doua problemă pe care ne-am propus s-o dezvoltăm ar dori să dezvăluie cititorului accentele lui Maiorescu pe care contemporaneitatea logică le-a confirmat ca semnificative și profitabile din

[21] Este interesant că, deși se pare că a cunoscut (prin lucrări intermediare) unele dintre rezultatele acestor cercetări, Maiorescu nu le consideră demne de a fi încorporate într-o expunere sistematică a logicii. Astfel, referindu-se la manualul de logică al lui Bain, el consideră că „prea mult loc ocupă (...) așa-numitele «adițiuni recente la teoria silogismului» ale englezilor Morgan și Boole și «cuantificațiunea» lui Hamilton" (*Scrieri de logică*, pp. 277—278);

punctul de vedere al dezbaterilor ideatice. S-au îndeplinit deci „profeţiile" lui Maiorescu în domeniul logicii? Unele s-au confirmat, fiind teme de interes în logica actuală, altele, dimpotrivă, zac în zona proiectelor eşuate. Înţelegerea logicii ca ştiinţă a regulilor formale ale argumentării — aşa cum a fost ea conturată în ultima elaborare maioresciană — se regăseşte astăzi într-o direcţie semnificativă în domeniul logicii, cunoscută sub numele de *neoretorică* (Ch. Perelman) sau poate chiar *logica discursivă* (G. Vignaux). Este o încercare de *logică naturală*, desfăşurată pe aliniamentele unor analize asupra structurilor discursive detectabile în actele argumentative concrete. Intenţia logicii discursive este aceea de a descoperi, dincolo de învelişul lingvistic nu de puţine ori stufos şi întortocheat, relaţiile logice de adâncime, acelea care menţin unitatea şi integralitatea unei intervenţii discursive în intenţia atingerii scopului: convingere, înţelegere, persuasiune. Ideea care în *Logica* lui Maiorescu este doar conturată — aceea de „logică în act" (actul fiind argumentarea în totalitatea ei) — este dusă până în ultimele ei consecinţe în orientările contemporane de care am vorbit. Pentru ambele tematizări (atât cea a lui Maiorescu, cât şi cea din neoretorica actuală) sursa primă de inspiraţie este aceeaşi: concepţia aristotelică din *Topica* şi *Retorica*.

Prin cele câteva observaţii asupra raportului dintre „limbă şi cugetare", Maiorescu a atins una dintre cele mai dezbătute probleme ale veacului nostru şi un curent care se dezvoltă viguros pe linia cercetărilor de metalogică. Este vorba de preocupările privind analiza logică a limbajului. Sursa acestor cercetări în secolul nostru este mult mai largă. Două direcţii de cercetare şi-au dat mâna în această chestiune: direcţia lingvistică (iniţiată de Saussure şi continuată de colaboratorii săi) şi direcţia logico-matematică (iniţiată de Peirce şi continuată de Morris). Rezultatele din domeniul semioticii au reliefat importanţa şi funcţiile semnului în actul uman. În diversitatea categoriilor de semne, s-a observat că semnele lingvistice mediază cea mai mare parte a actelor umane şi de aceea li s-a acordat o atenţie specială. Extrapolările nu s-au oprit aici. Carnap a subliniat că logica nu este o teorie ci o limbă bine construită, iar Peirce este şi mai categoric: logica este un alt nume pentru semiotică. „Cugetarea" şi „limba" se identifică, ceea ce înseamnă o cu totul altă înţelegere a raportului clasic.

Reliefarea funcţiei persuasive a logicii, numai amintită în *Prelegeri de logică*, dar dezvoltată în *Logica* maioresciană, este recuperată cu rezultate promiţătoare de către reprezentanţii „filosofiei

analitice a limbajului" (Moore, Austin, Searle) prin fundamentarea a ceea ce ei au numit „teoria actelor de limbaj". Se constituie, astfel, un nou tip de logică, denumită *logica ilocuțiunilor*, care vrea să prindă într-o matrice explicativă adecvată dimensiunea performativă a limbajului. Punctul de plecare este constatarea — la îndemâna simțului comun — că actele noastre de vorbire nu se reduc la funcția lor descriptivă (care rămâne, într-adevăr, semnificativă și în afara căreia nu se pot derula celelalte), ci aceasta este însoțită și de alte efecte, care scapă de obicei investigațiilor. S-a constatat că există o triplă funcție a actelor de vorbire: funcția locuționară („a spune ce se spune"), funcția ilocuționară („a spune ce se face") și funcția perlocuționară („a face ce se spune"). Logica ilocuțiunilor este interesată cu deosebire de ultimile două funcții ale actelor de vorbire. Ca orice limbaj, logica are — ea însăși — ca finalitate convingerea auditoriului. O face însă pe o cale proprie, aceea a distingerii adevărului de falsitate. De altfel, Maiorescu a subliniat legătura dintre demersul teoretic propriu logicii și cel practic-discursiv propriu retoricii.

Un destin special pare să fi avut în veacul nostru și calitatea logicii de instrument metodologic al științei, funcție evidențiată de Maiorescu mai ales în partea de metodologie. Tripartiția propusă de Maiorescu în domeniul științelor (științe descriptive, științe demonstrative și științe experimentale) și ambiția sa de a prezenta instrumentele logicii analitice în acțiune pentru fiecare dintre aceste clase de științe exprimă opțiunea logicianului român pentru o viziune asupra logicii integrată procesului de derulare și sistematizare a cunoașterii științifice. Teoria descrierii, a definiției, a clasificării sau a diviziunii nu au avut ecouri semnificative în veacul din urmă, rămânând încă în ancadramentele clasice, dar teoria demonstrației și teoria inducției au dat naștere la cercetări care orientează logica din secolul nostru.

O analiză a problemelor „demonstrațiunii", ca metodă prin care se întemeiază adevărul unei judecăți, dă posibilitatea lui Maiorescu să reliefeze elementele esențiale care vor constitui nucleul metodei axiomatice de mai târziu, atât de mult teoretizată la începutul secolului. Maiorescu sesizează că, deși axiomele sunt indemonstrabile, științele care pot porni de la axiome și care pot lua o formă

axiomatică sunt, prin excelență, demonstrative și „toate adevărurile lor primesc de la axiome nota caracteristică de a fi universale și generale". În cadrul acestor științe, un loc privilegiat ocupă logica și matematica. Este semnificativ că în această perioadă Peano a axiomatizat aritmetica, iar Russell și Whitehead logica.

Studiul metodei „inducțiunii" s-a extins mult în contemporaneitate și este acoperit, în cea mai mare parte, de ceea ce se cheamă *logica științei*. Cu reprezentanți de mare autoritate (Körner, Suppes, Quine, Church, Stegmüler, Hempel, Toulmin, Putman, Bunge, Kuhn) și având un sprijin semnificativ în programul Cercului de la Viena, cercetările în sfera logicii științei se orientează pe direcția criteriilor de stabilire a adevărului teoriilor științifice (Popper cu cunoscutul criteriu al falsificabilității), a raportului dintre experiență și teorie (Körner cu cunoscutele „clase de asemănare inexacte"), a fundamentării axiomatice a unor teorii științifice (Suppes cu încercări în perimetrul axiomatizării fizicii și matematicii) analizei structurii revoluțiilor științifice (Kuhn) sau a propunerii unor modele ale explicației științifice (Hempel cu modelul deductiv-nomologic).

* * *

Logica maioresciană este o piesă de bază într-un angrenaj complex, precum creația spirituală a acestei multilaterale personalități a culturii noastre. Un cunoscător profund al spiritualității românești ca Alexandru Zub o consideră printre cele o sută de lucrări fundamentale ale culturii poporului nostru. Desigur că logica maioresciană trebuie judecată în raport cu rolul ei în spiritualitatea românească din ultimile decenii ale secolului trecut și primele ale secolului nostru. Eminescu considera manualul din 1876 „cea mai bună scriere în această materie care a apărut vreodată în limba românească". În adevăr, *Logica* lui Titu Maiorescu este prima încercare fundamentat științifică, ancorată la mișcarea europeană în domeniu, care a slujit multor generații pentru introducerea în tainele, nu atât de ușor de descifrat, ale logicii.

2. Receptarea ca experienţă a gândirii critice

„Un blestem care apasă asupra omenirii nu ne îngăduie să ne facem dreptate unul altuia în viaţă şi ne trecem timpul scormonindu-ne greşalele şi defectele noastre. Să ne despăgubim de această scădere, restituind cel puţin morţilor dreptul lor întreg şi acordând recunoaştere deplină pentru ceea ce au bineemeritat"

(Ion Petrovici, *Momente solemne*, 1943)

Într-o evocare plină de recunoştinţă a omului şi profesorului care a fost Titu Maiorescu — integrată unor *Amintiri universitare* — Ion Petrovici scria: „s-au împlinit douăzeci de ani toamna aceasta de când — studiile liceale încheiate — mă înscriam la facultatea filosofică din Bucureşti. De atunci am străbătut un drum destul de lung. Nu am nici a-l deplânge, nici a-l proslăvi. Nu-mi pare nici aşa de urât ca să-l blestem, dar nici aşa de splendid, ca să nu-mi pot închipui altul mai frumos". Să fi fost această prudenţă — în raport cu o carieră universitară care se prefigura promiţătoare şi apostolică — reflexul acelei unice presimţiri de care fiinţa umană este capabilă în momentele-i de maximă tensiune? Fiindcă — trebuie să recunoaştem — lui Ion Petrovici i se potrivesc cum nu se poate mai bine cuvintele cronicarului: „nu sunt vremurile sub oameni, ci bietul om sub vremi". Angajat din plin în cultura şi politica românească interbelică, demnitar în guvernul Antonescu, omul a căzut, iar căderea i-a fost fatală. Cu toate eforturile, nu s-a mai putut ridica, scrierile — mai ales memorialistice — apărute în deceniile din urmă sunt o pâl-

pâire de speranță pentru cei care l-au cunoscut și prețuit, dar rămân nesemnificative pentru ceea ce a fost și va rămâne Ion Petrovici în cultura filosofico-literară a anilor interbelici.

Maiorescian declarat, poate cel mai fidel continuator al spiritului impus în cultura românească la cumpăna ultimelor două secole de Maiorescu[1] — atât prin amplitudinea culturală, cât și prin manifestările exterioare ale personalității sale — Ion Petrovici a fost una dintre figurile de primă mărime ale vieții filosofice și culturale din perioada interbelică. Semnătura sa este prezentă în publicații de prestigiu, atât din țară cât și din străinătate[2]. Pentru gândirea filosofică a acestei perioade, Petrovici a fost și a rămas un reper, lucru confirmat de faptul că doar două nume au fost considerate demne de a li se dedica volume cu o largă participare de colabo-

---

[1] Influența lui Maiorescu asupra lui Ion Petrovici a fost covârșitoare și acesta din urmă nu a tăgăduit-o niciodată. Ea este prezentă, suntem siguri, și în alte domenii ale creației spirituale (filosofie sistematică, istoria filosofiei), dar în logică putem s-o probăm pe loc. O anumită claritate și ordine în tratarea problemelor, grija pentru îmbinarea detaliilor cu chestiunile de substanță, sistematizarea punctelor de vedere asupra problematicii abordate ce dă impresia epuizării temei (ca în teoria noțiunilor, spre exemplu) fac parte, desigur, din „stilul maiorescian", cultivat și perfecționat permanent de discipolul său. Până și notațiile din *Logica* lui Maiorescu sunt prezente la Ion Petrovici, deși ele, cum a arătat Alexandru Surdu, nu sunt prea fericite din punct de vedere al exigențelor logice. Este vorba de o notație specifică a propozițiilor categorice (A = s <p; E = s < —p; I = 1/s < p; O = 1/s < —p) prezentă la Maiorescu — prin filiera Suttner, profesorul său de la Viena — în *Elemente de logică pentru gimnazii* (1858), în *Prelegeri de logică* (1863) și în *Logica* (1876) (Cf. Titu Maiorescu, *Scrieri de logică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988, pp. 38—39; 120; 191), dar și la Ion Petrovici *(Probleme de logică*, ed. a-II-a, Casa Școalelor, 1924, pp. 13; 29; 31; 36; 39—40);

[2] Remarcăm că Ion Petrovici este unul dintre gânditorii români interbelici cu o prezență constantă în paginile celor mai bune reviste de specialitate occidentale („Revue de Métaphysique et de Morale", „Archiv für Geschichte der Philosophie und Soziologie", „Revue Mondiale", „Les Annales de l'Université de Paris", „Séances et Travaux de l'Académie de sciences morales et politiques", „Philosophia", „Revue Bleue"). Comunicarea sa la al IX-lea Congres Internațional de Filosofie („Congresul Descartes"), din 1937, intitulată *L'Idée de Dieu devant la raison*, a făcut o impresie deosebită, dările de seamă asupra Congresului apărute în revistele străine apreciind punctul de vedere al autorului român (Cf. N. Bagdasar, *Scrieri*, Editura Eminescu, București, 1988, pp. 107—110);

ratori: Constantin Rădulescu-Motru[3] și Ion Petrovici[4]. Considerente care nu țin de valoarea operei și a personalității filosofului au făcut ca, după război, decenii de tăcere să se aștearnă asupra contribuțiilor lui Petrovici sau, mai grav, uneori opera sa a primit aprecieri cu totul gratuite, ce nu aveau cum să rezulte dintr-o analiză pertinentă și obiectivă a textelor autorului[5].

Eforturile constructive și sistematizatoare ale lui Ion Petrovici se înscriu pe două direcții importante: filosofia sistematică și istoria filosofiei pe de o parte, logica și metodologia științei, pe de alta. Amintim în prima direcție o serie de lucrări: *Cercetări filosofice* (1907), *Itroducere în metafizică* (1924), *Schopenhauer* (1933), *Viața și opera lui Kant* (1936). În perimetrul logicii și al metodologiei, Ion Petrovici a elaborat *Teoria noțiunilor* (1910), *Probleme de logică* (1911), *Curs de logică* (1916). Referindu-se la rolul lui Ion Petrovici în domeniul logicii, Anton Dumitriu arată că „deși nu a publicat un sistem de logică, contribuțiile lui I. Petrovici referitoare la probleme particulare ale acestei discipline, cât și cursurile lui, au exercitat o reală influență în dezvoltarea stilului maiorescian de a face logică"[6]. Asupra acestor probleme și a stilului propriu de rezolvare a lor ne propunem a stărui.

2.1. Adevăr logic și lege logică

În prelegerea inaugurală a *Cursului de logică*, pe care l-a ținut la Universitatea din Iași, Petrovici analizează conceptul de *adevăr logic* prin comparație cu alte tipuri de adevăruri (fizice, psihice sau metafizice). Adevărurile logice sunt considerate „marile tipare generale după care noi ordonăm și completăm ex-

---

[3] *Omagiu profesorului C. Rădulescu-Motru*, Societatea Română de Filosofie, București, 1932;

[4] *Istoria filosofiei moderne. Omagiu prof. Ion Petrovici*, vol. I—V, București, 1937—1941, cu o prezentare a celui omagiat din partea Societății Române de Filosofie (în română și franceză) la pp. 1—8 ale volumului I;

[5] Avem deplină încredere în judecata, spiritul critic și discernământul cititorului avizat. De aceea îi lăsăm plăcerea judecăților de valoare, trimițându-l la text: *Istoria filozofiei românești*, vol. II, partea I, Editura Academiei, București, 1980, pp. 565—600; Gh. Al. Cazan, *Istoria filosofiei românești*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984, pp. 241—252;

[6] Anton Dumitriu, *Istoria logicii*, ed. a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975, p. 1087;

perienţele. Sunt baza tuturor felurilor de adevăruri"[7]. Adevărul logic este, în concepţia lui Ion Petrovici, de natură pur formală — în sensul aristotelic al termenului — fiindcă are în atenţie numai forma actelor de gândire şi nu conţinutul lor. Acesta din urmă intră sub incidenţa adevărurilor fizice, psihice sau metafizice. Adevărul conform căruia orice fenomen trebuie distribuit într-o clasă este un adevăr logic. Dacă mergem mai departe şi afirmăm că „Omul face parte din clasa mamiferelor", ne situăm în perimetrul adevărurilor fizice (mai exact, în cel al adevărurilor biologice). Cu afirmaţia „Senzaţiile fac parte din categoria proceselor psihice de cunoaştere", vom pătrunde în sfera adevărurilor psihice. Aceste din urmă adevăruri se circumscriu adevărului logic: „Orice fenomen trebuie inclus într-o clasă".

Cele două categorii de adevăruri (logice şi non-logice) se diferenţiază din punctul de vedere al originii lor. Adevărurile materiale (fizice, psihice, metafizice) depind de experienţa cognitivă a omului şi îşi au originea în această experienţă. Adevărul propoziţiei „Omul face parte din clasa mamiferelor" este rezultatul cercetărilor din domeniul biologiei, cercetări care au avut ca scop sistematizarea pe criterii ştiinţifice a regnului animal, după cum adevărul afirmaţiei „Senzaţiile sunt procese psihice cognitive" se stabileşte pe baza cercetărilor din psihologie. Întrebarea care se pune este următoarea: adevărul propoziţiei „orice fenomen face parte dintr-o clasă" este rezultatul cercetărilor (de ordin teoretic sau experimental) dintr-un domeniu sau altul al cunoaşterii umane? Răspunsul este negativ şi aici se instalează deosebirea de esenţă dintre adevărurile logice şi celelalte tipuri de adevăruri cu care operează gândirea. Adevărul logic are în vedere numai forma actelor de gândire.

De aici şi preocuparea constantă a lui Petrovici pentru analiza conceptului de *formă logică a gândirii*. Prezentă la Aristotel şi preluată de cultura europeană modernă, această problemă este în intimitatea oricărei încercări serioase de descifrare a înţelesului termenului de logică. Petrovici subliniază esenţa pur formală a obiectului logicii. Dacă întotdeauna logica dă forma în care sunt „turnate" cunoştinţele omeneşti, celelalte ştiinţe dau conţinutul. Aşa se face că logica nu asigură un conţinut propriu pentru formele pe care le pune în jocul raţionalităţii. În aceeaşi formă a gândirii sunt recuperate conţinuturi dintre cele mai diferite. Problema care îl interesează pe Petrovici este aceea referitoare la originea acestor forme. Răspunsul merge pe linia aprioristă a lui Kant. El se concretizează în

[7] Ion Petrovici, *Curs de logică — Logica formală*, Iaşi, 1916, p. 10;

dezvăluirea unei trăsături asupra căreia autorul insistă ori de câte ori are ocazia: *apriorismul adevărurilor logice*.

Ridicându-se împotriva lui J. St. Mill, care susținea că toate adevărurile (inclusiv cele logice) își au originea în experiență, Petrovici argumentează punctul de vedere apriorist, invocând caracterul normativ al adevărurilor sau principiilor logice. Ele ne arată — raționează Petrovici — cum trebuie să se comporte gândirea în situații de raționare diferite. Or, experiența nu poate să genereze aceste „tipare ale actelor raționalității" fiindcă — în acest caz — ea și-ar depăși cu mult condiția. Niciodată nu vom epuiza prin experiență multitudinea de „situații de raționare" cărora li se aplică o anumită formă logică. Totuși, chiar dacă nu putem să determinăm prin experiență convingerea că o anumită formă logică se aplică tuturor situațiilor subsumate, în conștiința noastră există această convingere. De unde? Această convingere provine — spune Petrovici — din uniformitatea naturii, din ideea că, în aceleași condiții, un lucru reacționează la fel, idee care, ca și altele de aceeași natură, este intrinsecă gândirii noastre. Concluzia lui Petrovici este cât se poate de clară în această problemă: „adevărurile logice se găsesc a priori în sufletul nostru și le impunem experienței. (...) Putem face afirmări asupra formei lucrurilor înainte de a le cerceta, căci forma lucrurilor este forma spiritului nostru. Noi aplicăm formele spiritului nostru naturii și facem afirmări apriorice, deși, evident, acestea sunt legi foarte generale" [7:18—19]. Petrovici a insistat suficient asupra legăturii dintre conceptul de adevăr formal, de care se ocupă logica, și ideea de formă logică, pe care această știință o analizează cu intenția descoperirii adevărului formal. Numai în actul formării raționamentelor, al înlănțuirii acestora din urmă, ideea de formă logică își dezvăluie forța explicativă și productivă în procesul complex al apropierii cognitive a lumii.

Ideea de formă logică trimite la analiza acelor „regularități" în legătură cu care se constituie diferitele forme logice. Acest pas este făcut de Ion Petrovici prin *investigarea conceptului de lege logică*. Orice încercare serioasă asupra logicii nu poate ocoli această spinoasă problemă, iar analiza conceptului de lege logică este fundamentală pentru succesul oricărei asemenea încercări. În *Introducerea* la *Teoria noțiunilor* — lucrare de largă respirație, care dă măsura capacității lui Petrovici în domeniul logicii — autorul pe care îl urmărim consideră că trebuie făcută distincția între legile logice și legile psihologice. Primele beneficiază de atributele universalității (se aplică în toate domeniile), necesității (trebuie să se manifeste atunci când sunt întrunite condițiile), formalității (sunt considerate

legi în virtutea formei lor). Pentru Petrovici, „legile gândirii aparţin fatal şi tuturor obiectelor gândite".

Aceste „obiecte ale gândirii" sunt de o mare diversitate şi, în activitatea sa, gândirea uzează de ele, le combină în diferite raporturi, la unele renunţă ca fiind irelevante, altele vin mereu în atenţie, luându-le locul. Ce rămâne constant în acest travaliu fără sfârşit al gândirii asupra obiectelor ei? Evident, spune Petrovici, forma în care se manifestă aceste raporturi şi în care gândirea pune la lucru obiectele ei. Întrucât logica se ocupă cu ceea ce este universal în actele de gândire, putem să afirmăm că această condiţie nu poate fi îndeplinită decât de forma actelor de gândire. Deoarece obiectele gândirii constituie conţinutul actelor noastre de gândire, legile logice au un caracter formal, fiindcă ele transcend conţinuturile concrete ale actelor de raţionare. Aspectul formal al legilor logice este şi poate fi susţinut în legătură cu un conţinut concret, dar nu cu orice conţinut. Petrovici subliniază acest lucru: „legile formale sunt neatârnate de orice conţinut anumit; dar nu pot fi libere însă de orice conţinut"[8].

Deşi lucrurile ar putea părea bine aşezate în privinţa legilor logice, există totuşi o întrebare care tulbură apele: cum se diferenţiază legile logice (universale, necesare şi formale) de cele matematice care sunt, spune Petrovici, „tot legi ale obiectelor, de natură formală, universale şi necesare"? Raporturile numerice (de exemplu, $2 + 2 = 4$) sunt necesare (nu e posibil să facă 3 sau 5 etc.), sunt universale (se aplică obiectelor sau entităţilor oricărui domeniu) şi sunt formale (nu depind de conţinut, fiindcă, orice ar semnifica mărimile care intră în relaţie, raportul se manifestă ca atare). Răspunsul este căutat de Petrovici în mai multe direcţii. Una ar fi aceea care ar considera legile logice ca având niveluri (sau grade) de universalitate, necesitate şi formalitate mai înalte în raport cu legile matematice. Dar, această soluţie a gradării este pândită de numeroase pericole. Unul dintre ele se concretizează în dificultăţile întâmpinate într-o încercare, acceptabilă pe criterii ştiinţifice, de ierarhizare a nivelurilor de universalitate, necesitate şi formalitate. Să

[8] Ion Petrovici, *Teoria noţiunilor*, ed. a-II-a, Bucureşti, 1924, p. 15;

mai adăugăm şi faptul că exprimarea în domeniul limbajului a acestor gradări este pusă sub semnul caducităţii şi al provizoratului[9].

Cu toate acestea, Petrovici găseşte o deosebire interesantă între legile logice şi cele matematice, punând la lucru *criteriul necesităţii şi manifestarea lui în perimetrul celor două categorii de legi*. Să analizăm două legi — specifice celor două domenii — din punctul de vedere al necesităţii lor. Principiul noncontradicţiei stipulează: „o propoziţie şi negaţia ei nu pot fi adevărate împreună în acelaşi timp şi sub acelaşi raport". Axioma paralelelor din geometrie afirmă: „printr-un punct exterior unei drepte se poate duce o singură paralelă la acea dreaptă". Constatăm că ambele legi sunt necesare. Mintea omenească este îndreptăţită să considere că, în orice situaţie, dacă o propoziţie este adevărată, atunci negaţia ei nu va putea fi adevărată[10] şi, oricând, fiind dată o dreaptă şi un punct exterior ei situat în acelaşi plan, prin acel punct nu se poate duce decât o singură paralelă la dreaptă. Este această necesitate de aceeaşi natură şi, mai ales, de aceeaşi forţă? Petrovici consideră că nu, afirmând că „prima apare ca o imposibilitate de drept; cea de-a

---

[9] Iată ce afirmă Ion Petrovici în acest sens: „sistemul de delimitare a ştiinţelor prin gradarea epitetelor caracterizatoare nu este un sistem recomandabil, dată fiind elasticitatea cuvintelor «mai», «cel mai», «foarte» etc." [8:15—16]. Vrem să facem aici o remarcă prin care dăm seama de spiritul de observaţie al logicianului român. Tocmai pe această elasticitate, cu invocarea chiar a aceloraşi cuvinte care devin, astfel, „modificatori" sau „functori", s-a constituit un sistem de logică *(fuzzy-logic)* cu aderenţă în spaţiul american, francez, japonez şi chiar la noi. Asupra acestui sistem de logică ne vom opri într-o secţiune aparte a încercării noastre;

[10] Afirmaţia aceasta, deşi este un loc comun al demersului logic clasic şi are o circulaţie cvasiuniversală, este pândită de destule pericole, surse ale unor întâmpinări critice. Prima observaţie: despre ce fel de negaţie este vorba, fiindcă există negaţii după cantitate, după calitate şi combinate, iar exigenţa enunţată nu funcţionează în toate cazurile. De exemplu, propoziţia „Toţi halogenii sunt monovalenţi" este negaţia după cantitate a propoziţiei „Unii halogeni sunt monovalenţi". Or, ele pot fi adevărate împreună. Mai mult chiar, uneori ele sunt în mod necesar adevărate împreună (anume, atunci când prima este adevărată). A doua observaţie: despre ce fel de propoziţii este vorba, fiindcă nu toate tipurile de propoziţii se supun regulei: de exemplu, două propoziţii problematice contradictorii pot fi adevărate împreună. Cum nu ne ocupăm în mod special de funcţionarea acestui principiu, ne asumăm „presupoziţiile tacite" ale interpretării tradiţionale: propoziţii categorice şi negaţia calitativă;

doua ca o imposibilitate de fapt. Prima ca o normă ce trebuie să fie, a doua ca o restricție materială care este" [8:16].

Distincția dintre cele două categorii de legi *poate fi pusă și în planul rațonalității*. Legile formale ale logicii pun în evidență tocmai rațonalitatea actelor noastre de gândire, iar ceea ce se abate într-un fel sau altul de la legile logicii este taxat, îndeobște, ca ținând de domeniul irațonalului. Nu același lucru se întâmplă cu legile matematice. În domeniul matematicii, ceea ce se abate de la o lege (spre exemplu, axioma euclidiană a paralelelor) este *imposibil de reprezentat*, dar, prin aceasta, nu putem conchide că este irațional. Este motivul pentru care, alături de o geometrie euclidiană (fundată pe axioma paralelelor), a apărut o alta denumită neeuclidiană (care eludează axioma paralelelor).

Am mai putea găsi un temei distincției între legile logice și cele matematice și prin invocarea originii lor diferite. În opinia lui Petrovici, „formalul matematic" (principiile și legile acestei discipline) ține de „natura intuițiunii", în timp ce „formalul logic" (legile logice) este intrinsec rațiunii noastre. El se impune cu forța unui imperativ categoric lumii și cunoștințelor noastre despre lume. Influența kantiană este evidentă. Caracterul formal asigură legilor logice o importantă funcție instrumentală: ele sunt „regulatoare ale conștiinței", în sensul că fixează condițiile oricărei cunoștințe posibile. Funcția regulatoare se manifestă în două ipostaze: ca mecanism regulator pozitiv (care ne arată unde trebuie să căutăm un adevăr) și ca mecanism regulator negativ (care indică gândirii unde nu trebuie să caute un adevăr).

Legile logice sunt *mecanisme regulatoare negative*, pe când legile materiale se manifestă ca mecanisme regulatoare pozitive. Principiul contradicției excluse ne asigură că în situațiile discursiv-raționale în care se afirmă două propoziții contradictorii nu trebuie căutat adevărul, pentru că el nu poate fi găsit în aceste situații care, cum am văzut, ies din sfera rațonalității. Fundamentul unei asemenea distincții între aspectul regulatoriu pozitiv și cel negativ, respectiv între legile materiale și cele logice, se află în izvorul celor două categorii de legi. Petrovici va afirma că, „pe când direcția unde trebuie să explorăm adevărul se învață din experiență, direcția unde nu se găsește o avem înscrisă în inteligența noastră" [8:25].

2.2. Tentația monografică: teoria noțiunilor

În contextul unei analize a contribuțiilor lui Ion Petrovici în domeniul logicii, nu putem trece cu vederea că el este primul autor român din domeniul pe care-l urmărim ce abordează — cu rezultate remarcabile pentru acea perioadă — una dintre problemele cele mai fierbinți cu care ne-a obișnuit logica tradițională, dar de care nu pot face abstracție nici interpretările moderne. El este autorul unei *analize profunde și comprehensive a noțiunii* ca formă logică a gândirii. Petrovici e convins că edificiul unei științe și, deci, și al logicii, presupune atât legi specifice cât și elementele proprii asupra cărora se pot manifesta aceste legi. Aceste elemente sunt noțiunile, fundament al oricărui sistem de logică[11].

Problema pe care încearcă s-o contureze Petrovici — într-o primă tentativă în marginea acestei teme — este aceea a *modului de formare a noțiunilor*. Este vorba de delimitarea a ceea ce este esențial într-o clasă de lucruri, de ceea ce este accidental. Există două căi pe care știința le-a urmat și ele se concretizează fie în observarea transformărilor unui lucru dat și depistarea acelor trăsături ale sale care nu sunt supuse schimbării, fie în extinderea observațiilor de la un singur exemplar la mai multe dintr-o clasă și degajarea particularităților comune. Valoarea celor două căi este inegală, dincolo de faptul că și una și cealaltă au limite serioase care nu pot asigura o necesitate absolută în determinarea a ceea ce este esențial într-o clasă de lucruri.

Analizând structura noțiunii, Petrovici se angajează în degajarea unor concluzii importante care vor constitui tot atâtea puncte de vedere originale ce se impun a fi remarcate. Un prim aspect se referă la delimitarea clară a sferei și conținutului noțiunii în baza unui criteriu strict logic: *relația de predicație*. Notele conținutului se constituie ca predicate ale unor judecăți universale, în timp ce

[11] Asupra acestui aspect discuțiile sunt multiple și contradictorii. Pentru logica denumită clasică, într-adevăr, noțiunile constituiau elementele ultime din care se alcătuia orice formă de raționament, obiect de studiu al logicii. Logica modernă a părăsit această poziție, observând că există clase de raționamente (acelea în care concluzia rezultă din relațiile de condiționare sau opoziție dintre propoziții) care nu se sprijină pe teoria noțiunii. Mai mult, nici chiar teoria noțiunii nu este un sistem elementar de logică (așa cum au crezut clasicii), ea sprijinindu-se — observă logica modernă — pe sistemul logicii claselor;

elementele sferei sunt predicate ale unor judecăți particulare. Relația de predicație pune la îndemână și alte elemente prin care se diferențiază sfera de conținutul noțiunii. Notele conținutului sunt predicate de judecăți apodictice, pe când elementele sferei sunt predicate de judecăți asertorice.

Dar, problema asupra căreia a stăruit mai mult este aceea a *raportului invers între variația sferei și conținutului noțiunilor*. Caracterul apodictic al acestei legi poate fi pus în discuție, observă Petrovici. Când funcționează și când nu funcționează legea raportului invers? Funcționează — spune Petrovici — când avem de-a face cu serii de noțiuni, adică cu noțiuni ordonate prin relația de incluziune. Nu funcționează atunci când avem de-a face cu noțiuni disparate și, de asemenea, când proclamăm legea respectivă ca „un adevăr absolut și valabil în orice împrejurare" [8:123]. De altfel, logicienii au amendat această lege, sesizând că variațiile între sferă și conținut nu se manifestă nici după aceeași proporție exactă și constantă[12]. Petrovici încearcă să răspundă la întrebarea: ce se întâmplă cu raportul dintre sferă și conținut în cazul uneia și aceleiași noțiuni?

Există patru situații posibile: mărirea sferei, micșorarea sferei, mărirea conținutului, micșorarea conținutului. Exemple semnificative dovedesc că singurul caz în care avem de-a face cu o manifestare a raportului în forma standard este cel de-al patrulea, în care are loc micșorarea conținutului. Analiza acestui raport, de însemnătate capitală pentru înțelegerea dinamicii noțiunilor și a relațiilor dintre ele, apare la Ion Petrovici însoțită de considerații interesante privind criteriul de determinare a sferei unei noțiuni. Cum se determină mărimea sferei, prin numărul speciilor sau cel al exemplarelor? Aplecări pertinente și exemplificări semnificative îl duc pe Ion Petrovici la concluzia că determinante în delimitarea întinderii sferei sunt speciile unei noțiuni și nu numărul de exemplare. Supremația valorică a speciilor este susținută și pe considerente ce țin numai de analiza logică a noțiunilor. Oricâte exemplare noi am aduce într-o specie, ele nu zdruncină specia, nu aduc noutăți în domeniul proprietăților care formează conținutul. Aceasta pentru că noile exemplare sunt admise în interiorul speciei *tocmai pe baza proprietăților acestei specii*, proprietăți care se constituie drept criteriu al apartenenței unui exemplar la o clasă.

---

[12] Louis Liard, *Logique* (chapitre II: *Des notions et des termes: extension et compréhension*), troisième édition, G. Masson, Editeur, Paris, 1892, pp. 10—13;

Întrucât, în literatura noastră de specialitate[13], s-a pus problema priorității lui Ion Petrovici în delimitarea situațiilor în care legea raportului invers dintre variația sferei și conținutului unei noțiuni nu se aplică — contribuție atribuită logicianului francez Edmond Goblot — ne propunem să prezentăm în acest cadru și rezultatele lui Goblot, pentru ca cititorul să fie în măsură să facă judecăți de valoare asupra consistenței celor două puncte de vedere. În capitolul al treilea al cunoscutului *Traité de logique*, intitulat *Logique du concept: extension et compréhension; le concept et l'idée*, Goblot analizează din punct de vedere structural conceptul, adică din punctul de vedere al celor două componente care-i asigură ființarea: *extensiunea* (denotația) și *comprehensiunea* (conotația). Definițiile logicianului francez amintesc de relația de predicație a lui Petrovici. „Extensiunea sau denotația unui termen — ne explică autorul francez — este numărul de indivizi conținuți într-un gen, adică judecățile posibile în care el este atribut, comprehensiunea sau conotația sa este numărul de calități comune indivizilor genului, adică judecățile posibile în care el este subiect"[14].

În funcție de aceste definiții ale extensiunii (denotației) și comprehensiunii (conotației) se tranșează și relațiile de incluziune sau excluziune dintre concepte. Un concept este conținut în extensiune în altul — spune Goblot — când orice subiect al primului este subiect al celui de-al doilea. De aici corolarul evident: dacă un concept este conținut în extensiune în altul, cel din urmă este conținut în comprehensiune în cel dintâi. Aceasta înseamnă că extensiunea și comprehensiunea sunt într-un raport invers una față de cealaltă. Suntem, deci, în miezul problemei care ne interesează și, cel puțin până în acest punct, avem o analiză a raportului clasic. În care situații nu se aplică, după Goblot, acest raport?

Așadar, ne avertizează Goblot, comprehensiunea conceptelor este în raport invers cu extensiunea lor. Dar, dacă ne imaginăm o clasificare ierarhică care ar îmbrățișa totalitatea ființelor, atunci am avea speciile ultime din serie care ar merge chiar până la indivizi, cu conținutul cel mai bogat dar sfera cea mai restrânsă, dar am avea și genul suprem — ideea abstractă de Ființă — cea

---

[13] A se vedea în această problemă: P. Andrei în: „Viața Românească", anul XII, Nr 10/1920, Iași, decembrie 1920, pp. 642—643; I. Brucăr, *I. Petrovici și logica*, „Revista de filosofie", nr. 1, ianuarie-martie 1938, Societatea Română de Filosofie, București, 1938, p. 10; N. Bagdasar [2:97—98]; Anton Dumitriu [6:1084]; *Istoria filozofiei românești*, 1980, pp. [576—577];

[14] Edmond Goblot, *Traité de logique*, deuxième édition, Librairie Armand Colin, Paris, 1920, p. 103;

mai săracă dintre toate conceptele, dar cea mai extinsă ca sferă. Asupra acestor concepte de maximă generalitate (pe care Goblot le numește „idei") trebuie să ne oprim, fiindcă aici se pare că raportul de care am amintit nu funcționează. Iată textul autorului francez: „dacă comprehensiunea este înțeleasă în sensul pe care l-am definit și dacă, cum am văzut, determinațiile speciilor sunt deja conținute cu titlul de variabile printre calitățile genului, comprehensiunea crește și descrește în același timp cu extensiunea" [14:115].

Argumentarea este următoarea. Într-o serie de noțiuni ordonate de la gen la specie prin relația de incluziune, fiecare gen cuprinde în sine ca potențialitate, ca virtualitate toate calitățile speciilor sale. Cu cât un gen este situat pe o treaptă mai înaltă în clasificarea ierarhică, cu atât calitățile sale potențiale, virtuale, cu titlul de variabile vor fi mai numeroase și, în mod firesc, numărul de indivizi cuprinși în sfera sa va fi mai mare. Genurile supreme („ideile" lui Goblot) vor avea, deci, și sfera cea mai mare, dar și conținutul cel mai bogat. Aceasta este situația pentru care legea raportului invers nu se aplică. Sub influența platoniciană, aceste genuri supreme sunt numite „idei", atribuindu-se termenul de „comprehensiune" pentru semnificarea conținutului „ideilor", iar cel de conotație pentru delimitarea conținutului conceptelor ordinare.

2.3. Critica judecății și a metodelor inductive

Elementele de originalitate, soluții care poartă marca gândirii lui Ion Petrovici vor putea fi detectate și într-o serie de studii integrate volumului *Probleme de logică*. Spre deosebire de Maiorescu, care n-a avut ambiția noutății în domeniul logicii, ci s-a mulțumit cu punerea în temă a cititorului privind rezultatele „clasice" în acest spațiu cognitiv, Ion Petrovici a luat pe cont propriu anumite probleme și — atunci când s-a pronunțat asupra lor — a făcut-o cu competență, originalitate și profunzime. O parcurgere a scrierilor sale de logică este plină de promisiuni și învățăminte în privința viziunii de ansamblu asupra temei, atitudinilor pro și contra, distanțelor pe care le ia față de unele dintre cele mai autorizate nume ale logicii secolului trecut și chiar ale celui din urmă.

În clasica tetradă kantiană a judecăților, criteriul modalității delimitează trei categorii de judecăți: problematice, asertorice și apodictice. Trei aspecte care aspiră la soluții de noutate în această chestiune sunt puse în discuție: natura judecăților problematice, amendarea unor reguli clasice ale subalternării și punerea sub semnul îndoielii a unor reguli tradiționale ale silogismului, atunci când el angajează judecăți problematice.

Natura deosebită a judecăților problematice rezultă din faptul că, în cazul unor astfel de judecăți, „universala nu depășește ca putere particulara, cum se întâmplă la celelalte categorii de judecăți"[15]. Universala problematică nu are aceleași prerogative ca universala asertorică sau universala apodictică. În acestea din urmă, afirmarea universalei presupune negarea opusei. Universalele problematice opuse pot fi însă afirmate fără ca mintea omenească să sesizeze vreo incompatibilitate logică în acest proces (de exemplu, judecățile: „Este posibil să plouă" și „Este posibil să nu plouă" pot fi afirmate împreună fără a cădea în contradicție). De altfel, această „lipsă de prerogative" — pe care o sesizează cu abilitate Petrovici — este răspunzătoare și de comportamentul diferit al judecăților problematice în privința unor raporturi logice sau a unor reguli de natură silogistică.

Instituirea unor raporturi logice speciale între propozițiile problematice are în vedere *regula subalternării*, care funcționează în cazul asertoricelor și apodicticelor, dar pare a beneficia de unele amendări în cazul judecăților problematice. Lucrând cu clasicul „pătrat al lui Boethius", autorul observă că este satisfăcută — pe traiectul de la universala problematică la particulara problematică — exigența *dictum de omni et nullo*. De asemenea, pe traiectul convers (de la particulara problematică la universala problematică), de la negația particularei se poate trece în mod justificat, din punct de vedere logic, la negarea universalei de același fel. Excepția de la regulă se manifestă în situația în care se pleacă de la adevărul particularei problematice la determinarea valorii de adevăr a universalei problematice.

Regula generală a pătratului logic spune că de la adevărul particularei nu se pot deduce cu necesitate nici adevărul, nici falsitatea universalei. Regula aceasta nu funcționează — după opinia lui Petrovici — în cazul judecăților problematice. Invocând

---

[15] Ion Petrovici, *Probleme de logică*, ediția a III-a, Casa Școalelor, București, 1928, p. 17;

chiar exemplele autorului, vom sublinia că, dacă e adevărată propoziția „Unele pământuri pot fi proprii agriculturii", atunci e adevărată și propoziția „Orice pământ poate fi propriu agriculturii", fiindcă, din punctul de vedere al posibilității, și cuantificatorul existențial („unii") și cel universal („toți", „oricare") au aceeași putere, acoperă aceeași sferă de virtualitate. Asistăm aici la o „suspensiune condiționată", care exprimă chiar esența judecății problematice, motiv pentru care „se poate înlocui oricând un obiect particular cu universalul respectiv, sub rezerva ca noua judecată să fie totdeauna problematică" [15:13]. Din această cauză se manifestă și excepția de la regulă, excepție analizată cu acurateţe de Petrovici[16].

A treia problemă care i se pare lui Petrovici că „nu merge" în cazul judecăților problematice se referă la *comportamentul acestora în silogism.* În figura a treia silogistică există o regulă care se bazează pe distincția dintre particulare și universale. Această distincție — am văzut anterior — nu funcționează în cazul judecăților problematice. Ori, *more syllogistico,* și regula respectivă ar trebui să nu funcționeze atunci când silogismul angajea-

[16] Două observații ne permitem în legătură cu rezultatele obținute. Prima se referă la faptul că excepția pe care o analizează Petrovici nu privește, în fapt, relația de subalternare — așa cum afirmă autorul —, ci relația de supraalternare. Dacă urmărim relațiile logice evidențiate de „pătratul lui Boethius", vom observa că relația de subalternare (de la propoziția „p" la propoziția „q") se caracterizează prin două exigențe: Ap → Aq; Fp → Iq (adevărul lui „p" atrage adevărul lui „q", iar falsitatea lui „p" atrage indeterminarea lui „q"), reguli recunoscute de Petrovici ca fiind respectate și în cazul judecăților problematice. Relația de supraalternare (Fp → Fq; Ap → Iq) nu mai este respectată în a doua parte a ei (Ap → Iq), și aceasta este excepția analizată de Petrovici. A doua observație se referă la faptul că această „anomalie" în structura clasică a pătratului cu judecăți problematice „bulversează", dacă nu toate, în mod sigur mare parte dintre relațiile logice. Oricum, este evident că se afectează relația de contrarietate (judecățile „E posibil ca fapta să se fi petrecut marți" și „E posibil ca fapta să se fi petrecut joi" pot fi adevărate împreună), ca și relația de contradicție (judecățile „E posibil ca toți studenții să se prezinte la examen" și „E posibil ca unii studenții să nu se prezinte la examen" pot fi, de asemenea, adevărate împreună);

ză judecăți problematice. Regula incriminată este următoarea: „într-un silogism valid de figura a treia concluzia trebuie să fie particulară". Iată exemplul pe care „lucrează" Petrovici:

Orice viteaz poate fi slab la minte
Orice viteaz poate fi slab la corp
Deci, Orice om slab la corp poate fi slab la minte

Dacă premisele angajate în acest silogism ar fi asertorice sau apodictice, concluzia nu ar putea fi decât particulară, în conformitate cu regula. În această concluzie particulară — să zicem asertorica „Unii oameni slabi la corp sunt slabi la minte" — întotdeauna subiectul particular poate fi transformat în subiect universal, cu condiția ca judecata astfel obținută să devină problematică. Deci, chiar din premise asertorice sau apodictice putem să deducem — în figura a treia — o universală problematică. Cu atât mai mult o vom deduce din premise problematice, ceea ce Petrovici arată cu exemple semnificative. După cum am subliniat, chestiunea poate fi probată pe aliniamente pur logice.

Există și alte tipuri de judecăți care au o poziție specială în logică, printre acestea inserându-se și *judecățile singulare*. Dincolo de discuțiile privind oportunitatea deschiderii unei rubrici speciale unui asemenea tip de judecăți, Petrovici consideră că mai importantă ar fi o *analiză a funcționalității judecăților singulare* în practica discursivă. Din moment ce chiar distincția dintre judecățile universale și cele particulare s-a realizat din necesități ale raționalității discursive (comportamentul diferit în actul raționării), același criteriu ar trebui să funcționeze și în delimitarea judecăților singulare. Petrovici se ridică — în această chestiune — împotriva părerii lui Drobisch care, pe considerentul că uneori judecățile singulare se comportă ca universalele, alteori ca particularele, le decreta ca o grupă aparte. Petrovici sesizează o inadvertență în argumentarea autorului german.

E adevărat, subliniază Ion Petrovici, că uneori judecățile singulare se comportă ca universalele, alteori ca particularele, dar una și aceeași judecată singulară nu se poate afla în situația de „Ianus bifrons". Dacă îmbracă haina universalelor sau particularelor, atunci ele rămân — în demersurile logice — în această costumație! Pe de altă parte, ca să fie o grupă distinctă de judecăți, singularele ar trebui să aibă consecințe proprii (deosebite de cele ale universalelor sau particularelor), atunci când sunt prezente în argumentare sau în raționamentele silogistice. Ori, se observă că ele nu au astfel de consecințe. Întrucât comportamentul judecăților singulare, în practica argumentativă, se îndreaptă fie

spre cel al universalelor, fie spre cel al particularelor, ar fi necesar un anumit criteriu în baza căruia să determinăm funcționarea universală sau particulară a unei judecăți singulare. Acest criteriu ni-l poate oferi — în opinia lui Ion Petrovici — *relația de conclusivitate*. Dacă din două judecăți singulare se poate trage o concluzie, atunci ele se comportă ca universale; dacă nu se poate trage o concluzie, ele sunt particulare (conform legilor cunoscute ale silogismului). Aceasta este o determinare mai obiectivă a unor astfel de judecăți și a comportamentului lor în actele discursiv-argumentative[17].

Fără îndoială, Ion Petrovici a fost interesat și de analiza mecanismelor de raționare practică, de evidențierea particularităților acelor structuri de raționament care intervin în mod efectiv în actele concrete ale argumentării. Este cazul interesantelor sale observații asupra *comportamentului logic al polisilogismelor*, fiindcă „mai niciodată o argumentare nu se face numai cu două premise din care să rezulte concluzia urmărită" [15:31]. Rezumând rezultatele la care s-a ajuns în această problemă, Petrovici observă că există două categorii de polisilogisme: progresiv (unde majorele preced minorele) și regresiv (unde minorele preced majorele). Prin prescurtare, aceste două tipuri dau soritele goclenian, respectiv aristotelic. Drobisch[18] delimitează două categorii de reguli ale validității polisilogismelor, reguli ce rezultă din specificitatea acestor lanțuri de silogisme. Dar — observă autorul ro-

---

[17] Atragem atenția că acest criteriu propus de Petrovici pentru delimitarea comportamentului universal sau particular al judecăților singulare în practica argumentării și în deducția silogistică nu rezistă întâmpinărilor critice. Exigența care asigură determinarea comportamentului singularei constă în producerea unui silogism conclusiv sau neconclusiv. Dacă este conclusiv, atunci singulara îndeplinește funcțiile universalei, dacă nu este conclusiv, ea îndeplinește funcțiile particularei (conform regulii silogistice: din două premise particulare nu se conchide în mod nenecesar). Prima întâmpinare: concluzia poate să rezulte și dintr-o combinație de judecată universală și judecată particulară. Cum determinăm, în acest caz, comportamentul fiecărei singulare? A doua: regula petroviciană funcționează cu o presupoziție tacită: schema silogistică în care intervin propozițiile singulare să fie validă. Or, cine garantează acest lucru? Suntem, oricum, în intimitatea unui raționament „în cerc", care atinge demnitatea demersului argumentativ petrovician;

[18] Întreaga discuție asupra problemei la: Moritz Wilhelm Drobisch, *Neue Darstellung der Logik*, Leopold Voss, Leipzig, 1863, pp. 118—129;

mân — valabilitatea universală a acestor reguli se întemeiază pe o presupoziție implicită: judecata concluziei finale să lege neapărat între ele noțiuni care să fi figurat, în decursul înlănțuirii, în prima și ultima premisă. Cu această restricție — care, în viziunea lui Ion Petrovici, nu ține de esența polisilogismului — regulile lui Drobisch nu pot fi, într-adevăr, clintite în aplicabilitatea lor universală. O dată această restricție înlăturată, universalitatea legilor polisilogismului se clatină. Una dintre reguli afirmă că într-un polisilogism progresiv, dacă primul silogism este de figura întâi, el nu poate fi urmat decât de un altul de figura întâi sau a treia, niciodată de un silogism de figura a doua. Petrovici dovedește cu exemple că lucrul este posibil. El evidențiază și o absurditate de ordin metafizic a acestei reguli: premisa majoră a unui silogism de figura a doua nu se poate constitui decât pe calea intuiției, niciodată pe calea raționalității deductive!

Ne întâmpină la Ion Petrovici și o anumită atracție pentru noutățile cu care gândirea logică europeană venea la începutul secolului. Aluzia privește străduința constantă de punere în valoare a *funcției metodologice a logicii*, reactivarea rolului ei de *organon* cu care o înzestrase antichitatea greacă. În studiul *Considerări asupra metodologiei*, Petrovici se arată interesat de posibilitatea *fundării logice a metodologiei științelor*. Cum poate interveni logica în calitate de instrument al acestei fundări? Să remarcăm, pentru început, că această intervenție este una „post-factum". Să ne explicăm. Există două posibilități pentru descoperirea metodelor utile în cercetarea științifică. Prima este *metoda istorică* prin care, pe baza observațiilor empirice, degajăm metodele care au dus la succes de celelalte și constituim un corpus de metode dovedite experimental ca eficiente. A doua este *metoda logică;* ea se căznește a descoperi metodele cu valabilitate cvasiunanim recunoscută în mod aprioric din principiile minții noastre.

Pentru practica științifică, metoda istorică este de mare însemnătate, fiindcă ea are rolul fundamental în constituirea corpusului metodelor științifice. Rămâne însă metodologia la o înșiruire de metode, chiar dovedite profitabile în cazuri semnificative? Petrovici răspunde că nu, și în acest punct i se pare prezentă funcția metodologică a demersului logic: o dată constituită metodologia pe această cale empirică, ea *trebuie să fie supusă judecării pe criterii de raționalitate și fundamentare logică.* Există serioase motive care pun în gardă asupra imperativului acestei încercări. Orice adevăr care s-a fixat pe o cale „regresiv-empirică" trebuie, pentru a fi credibil din punct de vedere științific, să se poată

confirma și pe o cale „progresiv-deductivă", dintr-un principiu (sau mai multe) de ordin logic.

În perimetrul analizelor metodologice se integrează și considerațiile lui Petrovici privind metodele inductive. În ce ar consta acea „nouă metodă inductivă", căreia îi consacră o investigație specială în preocupările sale? Numită *metoda distincției speciilor cauzale*, ea se fundamentează pe deosebirea dintre cauza care produce un fenomen și cauza care îl menține în funcțiune. Se confundă cauza care produce un fenomen cu aceea care îl menține, sau sunt două lucruri diferite? Această distincție — subliniază Petrovici — nu este superfluă, iar exemplele din diferite domenii o confirmă cu prisosință. În astfel de situații nu ne este de folos nici una dintre metodele inductive cunoscute (metoda concordanței, a diferenței, a variației concomitente sau a reziduurilor), motiv pentru care se încearcă fundamentarea unei noi metode inductive. Ea va trebui să îmbrace două forme diferite, una pentru situațiile în care un fenomen este cauză dar este și necesar pentru menținerea efectului, alta pentru situațiile în care un fenomen este cauză dar nu este necesar pentru derularea efectului. În primul caz, analizele scot în evidență că avem de-a face cu o aplicare succesivă a metodei concordanței și a celei a diferenței. Mai exact, operând asupra a trei situații (A,B → a,b; A,B,C → a,b,c; A,B → a,b,c), cu intenția de a dezvălui că fenomenul care a produs efectul (fenomenul C) nu este necesar și pentru menținerea lui, se combină concluzia metodei concordanței aplicată ultimelor două grupe (A,B,C → a,b,c; A,B → a,b,c) cu concluzia metodei diferenței aplicată primelor două (A,B → a,b; A,B,C → a,b,c). Prin această combinare — care constituie originalitatea metodei lui Petrovici — se stabilește necesitatea fenomenului cauză pentru producerea efectului (prin metoda diferenței: A,B → a,b; A,B,C → a.b.c., deci C → c) și inutilitatea lui pentru menținerea efectului (prin metoda concordanței: A,B,C → a,b,c; A,B → a,b,c, deci C ? c). În a doua situație luată în calcul, când fenomenul cauză este necesar și pentru menținerea efectului, avem de-a face cu o dublă aplicare a metodei diferenței, de unde și denumirea ei de *metoda dublă a diferenței*.

Metodele de determinare a relațiilor cauzale (relații a căror punere în evidență și explicare formează scopul oricărei științe experimentale) au anumite grade de probabilitate, dar niciodată nu se apropie de acea necesitate care a făcut gloria metodei deductive, sporindu-i forța de atracție. Metoda „rămășițelor" i se pare lui Petrovici a avea darul de a mai înlătura ceva din imprevizibilul celorlalte metode inductive, aducând cu sine o anumită ne-

cesitate și bazându-se — iată o formulare paradoxală — pe deducție! Să observăm, urmând gândul lui Petrovici, că metoda „rămășițelor" are ceva de care celelalte metode inductive nu beneficiază, anume faptul că ea nu poate fi utilizată decât în acele domenii cognitive care au ajuns la o anumită maturizare. În consecință, ea nu poate fi o metodă care să pornească numai de la datele observațiilor și să contribuie la punerea bazelor unui domeniu cognitiv, ci poate participa doar la dezvoltarea unui domeniu deja constituit.

Metoda în discuție se bazează pe inducții anterioare, care sunt rezultatul celorlalte metode inductive. Fiind dată seria de cauze (A,B,C) și seria de efecte (a,b,c) și știind, din inducții anterioare, că seria de cauze (A,B) produce seria de efecte (a,b), vom conchide *prin deducție* că o cauză (C) produce fenomenul-efect (c). Este o metodă infailibilă, ceea ce înseamnă că putem avea — în baza ei — certitudinea că într-adevăr cauza (C) produce efectul (c)? Petrovici arată pe bază de exemple că, în mare parte din cazuri, această necesitate nu este întemeiată. Există totuși o situație în care relația cauzală de la (C) la (c) este absolut sigură, absolut întemeiată. „Nesiguranța în chestiune dispare — spune Petrovici — în cazul în care între consecventele care se explică prin legi cunoscute și consecventul a cărui explicare o căutăm acum există oarecare opoziție, oarecare contrarietate materială" [15:131]. Îndoiala — în traiectul clasic al metodei — vine de acolo că fenomenul-cauză (A,B) ar putea produce și efectul (c), deoarece ni se spune din legi anterioare că (A,B) produce (a,b), dar nicidecum că produce *numai* aceste efecte. Dacă efectul (c) este în opoziție, în „contrarietate materială" — cum spune Petrovici — cu efectele (a,b), atunci posibilitatea ca efectul (c) să fie produs de cauzele (A,B) scade în mod considerabil, deoarece *aceleași cauze nu produc efecte opuse în condiții similare*. Crește în mod considerabil posibilitatea ca efectul (c) să fie produs de cauza (C) și, prin aceasta, credibilitatea metodei inductive a „rămășițelor".

Un alt aspect prin care Ion Petrovici se plasează în centrul analizelor funcției metodologice a logicii este răspunsul la întrebarea: cum poate fi legată problema ipotezei de cea a limbajului? Legătura aceasta este — după opinia noastră — cât se poate de interesantă și insolită și, dacă ar rezista unui riguros examen critic, ar putea constitui una dintre probele neîndoielnice ale spiritului pătrunzător și capacității analitice de care a dat dovadă autorul în investigațiile sale. Problema ipotezei era, pentru primele decenii ale secolului nostru, o achiziție cognitivă de dată recentă, dar, cu toate acestea, rolul fundamental pe care îl are

în constituirea adevărului ştiinţific a fost evidenţiat cu prisosinţă.

Mare parte a gânditorilor care au recunoscut rolul ipotezei în domeniul cercetării ştiinţifice au făcut-o într-o manieră intuitivă şi empiristă. Au constatat, adică, numeroase situaţii când în cercetarea ştiinţifică s-a pornit de la o anumită presupunere (cu titlu de adevăr ipotetic), obţinându-se rezultate, adesea remarcabile. Desigur că această analiză a rolului ipotezei, realizată pe baze inductive, este necesară spiritului ştiinţific, fiind mereu încercată. Dar, a pune o problemă ştiinţifică, precum cea a ipotezei, numai pe baze empirice i se pare lui Petrovici un lucru riscant şi, de ce nu, îndepărtat de demnitatea ştiinţei.

N-am putea determina necesitatea, funcţionalitatea şi legitimitatea ipotezei numai pe aliniamente pur logice, dintr-o anumită entitate care să fie intrinsecă demersului ştiinţific? Acestei întrebări — nerostită de Petrovici, dar intuită, desigur — i se consacră o analiză pertinentă şi, după opinia noastră, singulară în domeniu. Demersul ştiinţific şi rezultatele sale se exprimă întotdeauna prin intermediul limbajului[19]. Aşadar, forma lingvistică în care se concretizează rezultatele cercetării ar putea spune ceva despre mecanismele derulării ei. În interiorul limbajului întâlnim exprimate două operaţii ale gândirii — *afirmaţia şi negaţia* — care, concretizate în *Da* şi *Nu*, oglindesc „rolul covârşitor al ipotezei în practica gândirii, prezenţa afirmării suspendate înaintea aserţiunii definitive" [15 : 152]. Cele două noţiuni, *Da* şi *Nu*, sunt, după părerea lui Petrovici, noţiuni corelate, care se constituie în mod diferit faţă de noţiunile obişnuite şi beneficiază de o valoare egală. Pe baza egalităţii de valoare a acestor noţiuni am putea declara că judecăţile în care intervin — judecăţile afirmative şi cele negative — sunt de acelaşi rang, având aceeaşi putere în sistemul aserţiunilor cu care operăm.

Consensul nu este, în acest punct, nici pe departe unanim. Christoph Sigwart[20] a considerat că judecăţile afirmative au un anumit ascendent faţă de cele negative. Aceasta pentru că, în

---

[19] Este de-acum un loc comun al cercetărilor faptul că actele gândirii sunt categoriale în rezultatele lor şi se manifestă prin intermediul limbajului. A spus-o, chiar la începutul secolului din urmă, Ferdinand de Saussure: „dacă facem abstracţie de cuvinte, gândirea ar fi o masă amorfă şi indistinctă..." *(Cours de linguistique générale*, publié par Ch. Bally et A. Sechehaye, Payot, Paris, 1922, p. 154);

[20] Christoph Sigwart, *Logik*, Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1921, pp. 149—157;

concepția autorului invocat, negativele își au temeiul numai ca *reacție la o afirmație încercată*. Altfel cum am putea să explicăm satisfăcător că, dintr-o infinitate de însușiri pe care un lucru nu le are, judecata negativă nu se referă decât la una? Numai aceasta s-a încercat a fi afirmată și, considerându-se afirmația neîntemeiată, s-a ajuns la punerea în circulație a judecății negative corespunzătoare. În opoziție cu opinia lui Sigwart, există încercări semnificative care apără egalitatea de rang și de valoare a judecăților negative cu cele afirmative. Heinrich Rickert[21] consideră că judecățile invocate exprimă o anumită situație de fapt a două reprezentări, judecata afirmativă postulând acceptarea legăturii dintre reprezentări, cea negativă respingând legăturile dintre două reprezentări date. Hermann Lotze[22] este de părere că problema se tranșează prin considerarea celor două categorii de judecăți în funcție de substratul comun al legăturii potențiale ce există între două noțiuni (noțiunea subiect și noțiunea predicat) într-o judecată. Judecata afirmativă ar exprima, în această interpretare, posibilitatea acestei legături, judecata negativă imposibilitatea legăturii postulate.

Să subliniem un aspect care de-abia pâlpâie în țesătura considerațiilor cu care am făcut cunoștință. Dacă, în concepția lui Sigwart, judecata negativă o presupune pe cea afirmativă, rezultă că întotdeauna când facem enunțuri negative va fi prezentă în gândire *ipoteza judecății afirmative corespunzătoare*, față de care negativa se constituie ca reacție alternativă. Iată deci o primă prezență a ipotezei, dedusă pe aliniamente strict logice. Lucrurile nu rămân însă aici. Petrovici face o distincție între comportamentul celor două categorii de judecăți *în principiu* și comportamentul lor *în fapt* [15:165]. Într-adevăr, în principiu, judecata afirmativă este rezultatul intuiției directe, iar judecata negativă este mediată de afirmativa corespunzătoare. În fapt însă, „judecata afirmativă e, de regulă, precedată de o judecată provizorie, de formă problematică" [15:165]. Orice raport perceput între lucruri e, în marea majoritate a cazurilor, precedat de bănuirea lui, iar această bănuire nu e nimic altceva decât ipoteza cu care se pornește într-o investigație științifică. Cum cele două categorii de judecăți sunt intrinseci discursului științific și sunt purtătoare —

---

[21] Heinrich Rickert, *Der Gegenstand der Erkenntnis. Einführung in die Transzendentalphilosophie*, Verlag von J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen und Leipzig, 1904, pp. 91—102;

[22] Hermann Lotze, *Grundzüge der Logik und Encyclopädie der Philosophie*, Leipzig, 1902, pp. 20—23;

fiecare în felul ei — ale adevărului ipotetic, avem o dovadă greu atacabilă a prezenței și legitimității ipotezei în perimetrul demersului științific.

2.4. Statutul logicii în ierarhia științelor pozitive

Deși studiul *Logica și Auguste Comte*, integrat celei de-a doua ediții a *Problemelor de logică*, ar putea părea o prezentare aridă — ca multe altele — a concepției unui gânditor (Comte) cu privire la o disciplină (Logica), în realitate acesta se prezintă ca una dintre cele mai pertinente analize — în logica românească interbelică — asupra *statutului științific al logicii, rolului și locului ei în sistemul științelor*. Aplecarea lui Petroviçi asupra acestor probleme a fost determinată de încercarea unui răspuns la o interogație provocatoare: de ce nu a găsit Auguste Comte un loc distinct pentru *Logică* în sistemul unitar al științelor pozitive?

Încercarea lui Comte din prima parte a celebrului *Cours de Philosophie positive* are ca scop realizarea unei sistematizări, mai exact a unei clasificări ierarhice a științelor pozitive. Întemeietorul pozitivismului modern observă că științele nu stau și nu pot sta pe aceeași treaptă de generalitate. Nu pot sta fiindcă, dacă orice știință pozitivă urmărește descoperirea adevărului în propriul ei domeniu, atunci diferențierea lor este imperativă deoarece chiar adevărurile au, în raport cu finalitatea lor, forme de manifestare diferite. Unele sunt *adevăruri reale* (care au valoare prin ele însele), altele sunt *adevăruri instrumentale* (care au valoare prin funcțiunile lor în stabilirea altor adevăruri). Această delimitare a adevărurilor pare a sta la baza ierarhizării lui Comte, fiindcă seria științelor pozitive începe cu cele care au adevărurile cele mai simple (cu o valoare instrumentală mai mare) și se termină cu cele care se bazează pe adevărurile cele mai complexe (dar cu o valoare reală, prin ele însele, foarte mare). Ierarhizarea lui Comte ține seama și de gradul de generalitate, care descrește de la științele pozitive instrumentale la științele pozitive reale, fiecare dintre științele pozitive situată pe un loc mai în față în ierarhie constituindu-se ca un instrument utilizat de cele care îi urmează în serie. În ordinea descreșterii gradului de genera-

lităte și a valorii instrumentale, ierarhia lui Comte[23] se prezintă astfel: Matematica, Astronomia, Fizica, Chimia, Biologia, Sociologia.

Surprinzător, știința formelor gândirii corecte lipsește. Ar putea ea sta în această ierarhie și, dacă da, unde i-ar fi locul? Petrovici răspunde afirmativ și observă că, dacă există adevăruri instrumentale care se aplică cu necesitate tuturor științelor pozitive, atunci acestea nu sunt cele matematice — cum lasă să se înțeleagă Comte — ci acelea logice. Explicația este convingătoare. Științele pozitive de pe treptele inferioare ale ierarhiei se lasă cu greu modelate și organizate cu instrumentul matematic, dar utilizează din plin și cu folos adevărurile și legile descoperite de logică. Aceasta pentru că aceste științe pozitive au în atenție, cu deosebire, aspectele calitative ale existenței, aspecte care scapă tratamentului matematic legat, prin excelență, de cantitativ. Legile și adevărurile logice au un grad de generalitate mai mare, deoarece ele se referă atât la aspectele cantitative cât și la cele calitative și, din această cauză, convin — din punct de vedere instrumental-metodologic — științelor pozitive situate pe treptele de jos ale ierarhiei comtiene. Mai mult, chiar adevărurile și legile matematicii — în descoperirea și funcționarea lor — le presupun pe cele logice cu valoare de adevăruri instrumentale. Așadar, în opinia lui Petrovici, *Logica* n-ar putea lipsi — întemeiat firește — dintr-o propunere de ierarhizare a științelor pozitive. În plus, locul ei firesc ar fi pe cea mai înaltă treaptă de generalitate a ierarhiei, înaintea matematicii, fiindcă adevărurile sale au valoarea instrumentală cea mai mare.

Cum ar putea fi explicată omisiunea lui Comte? După Ion Petrovici, există mai multe direcții în care ar trebui căutată explicația unei asemenea omisiuni. Prima ar lega lipsa logicii din ierarhie de empirismul lui Comte, incompatibil cu o acceptare și o susținere a legilor logice, care numai empirice nu pot fi. Supoziția cade însă, fiindcă există numeroase pasaje în scrierile înte-

---

[23] Pentru considerațiile noastre în marginea încercării critice a lui Petrovici, interesează doar primele două lecții din *Cours de Philosophie positive*, intitulate: *Exposition du but de ce cours ou considérations générales sur la nature et la destination de la philosophie positive* (première leçon) și *Exposition du plan de ce cours ou considérations générales sur la hiérarchie fondamentale des sciences positives* (deuxième leçon). A se vedea: Auguste Comte, *Cours de Philosophie positive*, tome premier, cinquième édition (identique à res la première, parue au commencement de Juillet 1830), Schleicher Frères, Editeurs, Paris, 1907 pp. 1—31; 32—63;

meietorului pozitivismului în care se face referință la existența și manifestarea acestor legi. O a doua posibilitate explicativă ar porni de la presupoziția identificării — de către Comte — a matematicii cu logica și atunci, normal, disciplina ar figura, deși sub alt nume și el de rezonanță! Lucrul ar fi posibil, argumentează Petrovici, dacă s-ar putea dovedi că adevărurile matematice derivă din cele logice[24], dar și că (și acesta este călcâiul lui Ahile al explicației) ele nu conțin nimic în plus față de adevărurile logice. Kant a afirmat că acest lucru nu este posibil, deoarece cele două categorii de adevăruri au izvoare diferite (intelectul pentru adevărurile logice, sensibilitatea pentru cele matematice), iar această idee, oricât s-a încercat, nu a putut fi respinsă cu argumente temeinice.

Dacă direcțiile încercate nu acoperă o explicație convenabilă privind omisiunea logicii din ierarhia științelor pozitive, atunci ar trebui să ne orientăm în direcția concepției generale a lui Comte asupra științei, dar și a modalităților proprii în care el își construiește raționamentele. Trei sunt, în opinia lui Petrovici, elementele care trebuie luate în calcul: obiectivismul concepției comtiste, valoarea acordată metodei introspecției și separarea netă a logicii formale de metodologie. Obiectivismul presupune ca orice explicație științifică să fie căutată în afara sufletului omului, să nu depindă de individ și de trăirile lui. Pe scara relației subiect-obiect, legile logicii și chiar definițiile care s-au dat acestei științe — cel puțin în perioada lui Comte — au fost mai apropiate de sfera subiectului, în raport cu cele matematice care erau mai apropiate de obiect și întruchipau, într-un fel, obiectivitatea pură, ideal al oricărei științe pozitive.

Metoda introspecției, căreia Comte nu-i acordă nici o valoare în seria instrumentelor științei pozitive — motiv pentru care și Psihologia este exclusă din ierarhie — a făcut ca, o dată cu eliminarea ei din sfera preocupărilor științei pozitive, să fie eliminat și „studiul tradițional al acelor legi și principii care formează obiectul logicii" [15:202]. În sfârșit, o cauză care ține în mod di-

---

[24] Această încercare constituie, în fapt, punctul de plecare al unei lucrări fundamentale în logistica secolului nostru: *Principia Mathematica*. Iată ce spune Russell în legătură cu intențiile acestei lucrări: „scopul principal urmărit de *Principia Mathematica* este de a demonstra că întreaga matematică derivă din premise pur logice și folosește concepte definibile în termeni logici" (Bertrand Russell, *Principia Mathematica: aspecte filosofice*, trad. rom., *Logică și filozofie*, vol. XI, Editura Politică, București, 1966, p. 81);

rect de concepția lui Comte despre logică trimite la separarea clară a logicii formale de metodologie, mai mult, chiar la înclinația de a considera metodologia ca fiind expresia totalității operațiilor logice. Această extensiune — nelegitimă până la urmă — a metodologiei peste întreg cuprinsul științei logicii a determinat, în concepția lui Comte, inutilitatea prezenței logicii în ierarhia științelor pozitive pe motiv că *metodologia are o poziție specială în afara acestei ierarhii.* Această poziție specială acordată de autorul francez metodologiei se concretizează în faptul că ea constituie „miezul filosofiei pozitive, dacă nu reprezintă însăși întregimea acestei filosofii" [15:209].

Așadar, logica pătrunde în spectrul științelor pozitive pe o cale ocolită, dar care are menirea de a-i asigura o demnitate aparte și un grad de funcționalitate incontestabil superior tuturor celorlalte: ea asigură *unitatea de metodă a științelor pozitive.* Dar această unitate presupune și prezența logicii formale însăși, fiindcă, așa cum a subliniat Ion Petrovici, adevărata legitimare a unei metodologii constituite pe cale empirică vine din reflexiunea de ordin logic asupra metodelor astfel constituite, reflexiune care are ca suport numai principiile și legile gândirii și raționării corecte, obiect de interes al logicii formale. Este aici o întregire a unității *metodo-logice,* benefică pentru spiritul pozitiv în știință, căruia i s-a consacrat cu toată pasiunea Auguste Comte.

2.5. Destinul logicii ionpetroviciene

Considerații interesante ne-ar putea dezvălui o analiză a *destinului în timp* al ideilor lui Ion Petrovici în domeniul logicii, insistând asupra modului de receptare a lor și asupra raportărilor semnificative. Cum am semnalat deja, a existat o întreagă discuție în legătură cu prioritatea determinării situațiilor în care legea raportului invers dintre sfera și conținutul unei noțiuni nu se aplică, prioritate atribuită de tradiție lui Goblot, dar prezentă în studiile lui Petrovici cu cel puțin zece ani înaintea apariției *Tratatului de logică* al autorului francez.

La doi ani după apariția primei ediții a *Tratatului* lui Goblot (1918), cu ocazia celei de-a doua ediții, apare — la rubrica *Recenzii* a revistei „Viața Românească", decembrie 1920 — un fel de punere la punct a problemei (fiindcă nu e vorba, de fapt, de recenzarea ediției a doua a *Tratatului* lui Goblot) semnată P. An-

drei[25]. În *Prefața* la ediția a doua a *Tratatului* lui Goblot — ediție pe care o are în vedere autorul „recenziei" — Emile Boutroux semnalează ca o contribuție semnificativă a lui Goblot, între altele, sublinierea existenței acelor concepte la care asistăm la o creștere simultană atât a extensiunii, cât și a comprehensiunii. Dar, observă autorul intervenției din „Viața Românească", aceeași idee a fost prezentă în cursul de logică al profesorului Petrovici încă din 1910. Fără a intenționa sublinierea vreunei influențe, autorul „recenziei" conchide că „este însă o plăcută întâlnire în cugetare, așa cum a fost la Xenopol și Rickert și cum vor mai fi fiind și altele" [13:643], exprimându-și, printre rânduri, regretul că, deși apar și la noi idei valoroase, ele rămân cantonate în spațiul nostru cultural, fără posibilitatea unei mediatizări adecvate de care beneficiază ideile în limbile de mare circulație.

Deși autorul intervenției din „Viața Românească" se referă la cursul de logică al lui Ion Petrovici din 1910, ideea e analizată pe larg în *Teoria noțiunilor* (1910). Probabil, ulterior apariției *Tratatului* lui Goblot, Petrovici și-a dat seama de valoarea contribuției sale, din moment ce, în ediția a doua a *Problemelor de logică*, se angajează el însuși într-o discuție asupra cazului, inserând într-o notă următoarele: „o identică concepție expusă aproape în aceiași termeni întâlnim în scrierea lui Goblot «Traité de logique» § 71 și 72, operă publicată abia în 1917, câțiva ani după publicarea studiului meu"[26]. Să mai menționăm că asupra aceleiași probleme s-au mai pronunțat Iosif Brucăr și Anton Dumitriu.

Dincolo de pozițiile luate în această problemă, au existat și raportări critice la întreaga operă de logică a lui Ion Petrovici.

---

[25] Așa cum a subliniat și Anton Dumitriu, este vorba de Petre Andrei, viitorul sociolog și coleg la Universitatea ieșeană cu Ion Petrovici. Student prețuit de Petrovici, reținut ca asistent la catedra acestuia încă înaintea licenței și sprijinit de Petrovici în ocuparea catedrei de Etică și Sociologie (rămasă vacantă prin plecarea lui Dimitrie Gusti la București), Petre Andrei a fost frapat de similitudinea textului lui Goblot cu ideile profesorului său și s-a simțit dator să-și spună punctul de vedere în această problemă. A se vedea, în privința atitudinii lui Petrovici față de Petre Andrei în perioada de început a acestuia din urmă: Ion Petrovici, *De-a lungul unei vieți. Amintiri*, Editura pentru Literatură, București, 1966, pp. 415—419;

[26] Ion Petrovici, *Probleme de logică*, ediția a II-a adăogită, Editura Casei Școalelor, 1924, p. 183, nota 2;

În studiul *I. Petrovici și logica*, I. Brucăr face o retrospectivă a contribuțiilor logicianului român, un fel de bilanț al rezultatelor de aproape patru decenii consacrate, între atâtea alte preocupări, și logicii. Observând că, dincolo de unele încercări fără valoare și influență în cultura românească, logica începe, propriu-zis, cu Maiorescu, Brucăr subliniază că „elevii, fără a înceta de a aduce la rândul lor contribuții personale în domeniul unei științe, urmează până la un punct drumul desemnat de dascăl" [13:4]. Ion Petrovici, observă Brucăr, se singularizează într-un fel între elevii lui Maiorescu prin preocuparea constantă și apetența spirituală pentru problemele de logică, utilizate cu succes explicativ chiar în studiile sale de filosofie sistematică.

Brucăr semnalează importanța analizelor asupra noțiunii, care nu sunt o repetare a locurilor știute după manuale și tratate clasice, ci o expunere personală a problemelor de bază ale logicii formale. Sunt semnalate o serie de interpretări originale în marginea temei noțiunilor: delimitarea obiectului logicii și definirea noțiunii, critica judecăților perceptive, analiza raportului dintre gândire și obiectul gândit, caracterul regulator al legilor logice și subliniereа valorii lor instrumentale, analiza modului de formare a noțiunilor și a caracterului lor genetic, analiza noțiunilor individuale și a raportului dintre sfera și conținutul unei noțiuni. Alături de contribuțiile în domeniul noțiunii se inserează cele privind conversiunea judecăților, judecățile ipotetice, critica valorii silogismului (într-o bună tradiție ce-i cuprinde pe Maiorescu și Rădulescu-Motru), rolul ipotezei și deducerea ei din comportamentul noțiunilor corelate, problemele de metodologie a științei (inducția și formele sale, valoarea rațiunii).

Brucăr analizează, de asemenea, poziția lui Petrovici în problema cunoașterii, intrinsec legată de logică chiar de către Petrovici, cum am văzut din studiul *Logica și Auguste Comte*. Chiar dacă, după cum observă Brucăr, „logica și teoria cunoașterii se ocupă de condițiile și formele generale ale adevărului științific" [13:23], ele nu se identifică. Deosebirile merg pe următoarele direcții: teoria cunoașterii are o poziție specială din care privește cunoașterea și are, de asemenea, un domeniu propriu, pe când logica nu; logica se fundamentează pe corespondența dintre gândire și lucruri, în timp ce teoria cunoașterii face din aceasta o problemă, aceea a existenței lumii externe; logica enunță adevăruri generale, pe când, pentru teoria cunoașterii, acestea sunt probleme de studiu; pentru logică știința e domeniul realizării formelor raționii, pentru epistemologie ea este domeniu de examinare critică; judecățile epistemologiei sunt judecăți de valoare,

pe când cele ale logicii nu; epistemologia este o știință ipotetică, în timp ce logica e demonstrativă. Și Brucăr concluzionează că „deși cercetările d-sale par neînlănțuite pentru a constitui un tratat sistematic al logicii, ele trec totuși în revistă toate capitolele acestei științe. (...). Aici, în domeniul logicii, se vădește întreaga ascuțime și originalitate a gândirii d-sale" [13:29].

Întrucât este vorba de plasarea lui Petrovici în contextul logicii românești, mai exact de determinarea posterității lui critice, să urmărim modul cum este el tratat în lucrările de sinteză asupra domeniului, atâtea câte au fost în spațiul cultural românesc. Fără îndoială, avem în vedere locul ocupat de Petrovici în monumentala *Istorie a logicii*, elaborată de Anton Dumitriu în două ediții românești apărute deja (în 1969 și 1975), una engleză (la Abacus Press, în 1977) și a treia românească, din care au apărut primele trei volume (Editura Tehnică, 1993, 1995, 1997). Anton Dumitriu îl consideră pe Ion Petrovici „în linia maioresciană a logicii, atât prin problemele pe care le studiază, cât și prin spiritul în care le abordează, acela de claritate și simplicitate" [6:1081]. Câteva probleme poartă — în opinia lui Anton Dumitriu — „marca" Ion Petrovici în logica românească interbelică. Este vorba, în primul rând, de o încercare constantă de a stabili cadrele de jurisdicție ale logicii prin definirea acestei științe, efort constatat în special în prima parte a *Teoriei noțiunilor*. La Ion Petrovici — observă Anton Dumitriu — definirea științei logicii este intim legată de înțelegerea celor două concepte cu care vine în permanență în contingență: conceptele de adevăr formal și lege formală, distincte de ceea ce Petrovici numește adevăr material și lege materială.

O a doua problemă de care se leagă numele lui Ion Petrovici este cea a noțiunilor. Pentru timpul în care a apărut, lucrarea lui Petrovici este un exemplu fericit de analiză temeinică, aproape exhaustivă, a unei anumite probleme asupra căreia lucrurile păreau bine așezate și demult definitivate. Ceea ce constituie atracția investigației lui Petrovici sunt interogațiile incitante asupra a ceea ce păreau locuri comune ale domeniului, interogații care îl duc, nu de puține ori, la întrezărirea unor soluții ce ocolesc cu dibăcie drumurile bătătorite. Nu lipsite de interes sunt considerațiile pe care Anton Dumitriu le face cu privire la contribuțiile lui Petrovici în teoria judecății (analiza judecăților problematice, a raportului dintre judecățile afirmative și cele negative, a judecăților singulare), în probleme de metodologie (aplecarea constantă asupra metodelor inductive, sesizarea rolului ipotezei în știință). Intrate în circuitul valorilor universale ale do-

meniului, unele dintre ideile lui Ion Petrovici în domeniul logicii ar fi putut fi recunoscute drept contribuții notabile. Dar, constată Anton Dumitriu, „acesta este uneori destinul pe care-l pot avea lucrări de valoare, dacă rămân în hotarele unei limbi care nu este de circulație universală".

* * *

Desigur că Ion Petrovici a adus contribuții substanțiale într-o serie de probleme speciale ale logicii. În logica românească interbelică, Petrovici a constituit un punct de referință al tradiției maioresciene, care s-a aplecat în mod temeinic și pătrunzător asupra unor teme perene ale logicii, de unde și unele rezultate ce nu pot fi neglijate în domeniu.

Totuși, trebuie să remarcăm că viziunea despre logică și problemele ei, așa cum rezultă ea din analiza studiilor dedicate de Petrovici acestor aspecte, se înscrie pe o linie tradiționalistă, impregnată cu considerente de ordin metafizic în care influențele kantiene sunt dominante. Într-o perioadă în care, în contextul internațional al dezvoltării logicii, se elaborau lucrări de largă respirație ideatică și de evidentă noutate, care și-au pus amprenta pe destinele logicii secolului XX, când nume ilustre ale domeniului (Peano, Frege, Russell, Hilbert, Carnap, Lukasiewicz) apăreau cu contribuții fundamentale, într-o perioadă în care spiritul matematic și rezultatele din acest domeniu pătrund tot mai puternic și reorientează programul devenirii logicii, aplecarea lui Ion Petrovici asupra unor probleme clasice și, mai ales, tratarea lor în această manieră ar putea fi considerate ca un semn al lipsei de „rezonanță" a autorului la „pulsațiunile" disciplinei și ale momentului.

Dar să ne stăpânim pornirile critice și să observăm că, până la jumătatea secolului nostru, realizări notabile din perimetrul științelor logicii (fundamentarea sistemelor axiomatice, apariția logicilor polivalente, apariția metalogicii) nu au stârnit interes în spațiul logic românesc. Am putea chiar să afirmăm că Ion Petrovici este printre puținii la noi care menține trează atenția în jurul logicii, atât prin cursurile ținute cât și prin studiile publicate.

3. Receptarea ca experienţă a gândirii întemeietoare

„Originalitate? Eu ştiu câtă greutate se pune în lumea noastră pustiită de personalism pe originalitatea aceasta. Dar ce înseamnă originalitate pentru un om care ştie că, aşa cum nu poate sări peste umbra lui, nu poate sări nici peste marginile vremii lui şi comunităţii de destin care e naţia lui, — şi care nu-şi poate dori altă funcţiune decât aceea de a formula, cât mai circulabil şi deci cât mai rodnic, sensul vremii şi al întâmplărilor pe care le trăieşte?"

(Nae Ionescu, *Roza vânturilor*, 1937)

3.1. „Cazul" Nae Ionescu în cultura românească

Nae Ionescu a fost, este şi va rămâne, probabil pentru mult timp, una dintre cele mai controversate personalităţi ale culturii româneşti interbelice. Discuţiile asupra operei şi gânditorului care a fost Nae Ionescu sunt dintre cele mai contradictorii. Nu este mai puţin adevărat că însuşi filosoful a lăsat să plutească asupra unora dintre activităţile sale un aer de mister, ca şi când ar fi avut ceva de ascuns, a întreţinut opinii contradictorii şi a făcut de nenumărate ori aprecieri şi declaraţii care, în loc să limpezească apele, mai mult le-au tulburat, determinându-i pe adversari să atace cu şi mai mult curaj.

Mai întâi, a fost acuzaţia că n-ar avea titlul de doctor şi, urmare a acestui fapt, numirea la Universitate ca asistent al profesorului Constantin Rădulescu-Motru ar fi fost ilegală. Iată ce spune matematicianul Octav Onicescu, prieten al lui Nae Ionescu: „la un

moment dat s-a şoptit că n-ar fi avut diploma de doctor, că examenul de licenţă trecut la Bucureşti nu mai poate fi deci valabil, nici numirea la Universitate. Se cădea deci ca o comisie a facultăţii să reexamineze cazul. Decanul, Dimitrie Gusti, era convins că zvonurile sunt adevărate şi îi reproşa în plus lui Nae Ionescu faptul că nu publicase nici o lucrare ştiinţifică. Cunoscându-l pe Nae, am ştiut că în sinea lui a luat ca un divertisment acea nedumerire a unora. P. P. Negulescu nu s-a lăsat influenţat de zvonurile acestea, dar R. Motru era şi el indus în eroare. S-a văzut însă obligat să se încline în faţa evidenţei atunci când Nae Ionescu i-a arătat lui Amzăr diploma de doctorat obţinută de el la München..."[1].

Ce se întâmplase, de fapt, în realitate şi de unde această acuzaţie? Situaţia este explicată de unul dintre apropiaţii săi. Nae Ionescu şi-a susţinut teza de doctorat în filosofie cu titlul *Die Logistik als Versuch einer neuer Begründung der Mathematik* în aprilie 1919 la Universitatea din München cu profesorul Clemens Baümker. Datorită condiţiilor din Germania de după primul război mondial, s-a permis ca tezele să nu mai fie tipărite şi depuse la Biblioteca Universităţii (conform regulilor). Nae Ionescu nu a fost un om comod, aşa încât şi-a făcut mulţi (poate prea mulţi) duşmani. Unul dintre aceştia a căutat, probabil, teza lui Nae Ionescu. Evident, n-a găsit-o. De aici concluzia convenabilă: Nae Ionescu nu a susţinut doctoratul![2]

A venit apoi acuzaţia de plagiat, care a deschis o întreagă polemică în legătură cu rolul şi manifestarea culturală ale lui Nae Ionescu. Ea are în vedere pagini din *Cursul de metafizică* pe care Nae Ionescu l-a ţinut la Universitatea din Bucureşti şi, firesc, nu a putut apărea decât după publicarea acestui curs, înfăptuită de un comitet după moartea filosofului. Nae Ionescu n-a avut deci ocazia să răspundă unei asemenea acuzaţii. Zevedei Barbu, într-o recen-

---

[1] Octav Onicescu, *Memorii*, vol. 2, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1984, pp. 282—283;

[2] Prezentăm situaţia relatată de Mircea Vulcănescu: „anul în care Nae Ionescu îşi trecuse doctoratul, fiind imediat următor războiului, şi lipsind în Germania hârtia, Universitatea a scutit pe candidaţii de la doctorat de tipărirea tezelor. Aşa se face că şi teza de doctorat a lui Nae Ionescu (...) a rămas până azi nepublicată... Unii dintre apropiaţii profesorului Motru, interesaţi să învenineze lucrurile, neafland în nici un chip teza în cataloage şi-n biblioteci, au tras probabil concluzia că nu există nici diploma... (Mircea Vulcănescu, *Nae Ionescu, aşa cum l-am cunoscut*, Editura Humanitas, Bucureşti, 1992, p. 69);

zie la cursul lui Nae Ionescu, publicată în revista „Saeculum", scrie: „tipurile vieții mistice nu pot fi luate ca o contribuție personală a lui Nae Ionescu. Cartea lui Evelyn Underhill, intitulată *Mystik*, a cărei ediție germană am consultat-o, cuprinde exact acele trei tipuri: al pelerinului, al mirelui și sfântului. (...). De asemenea, caracterizările ce se aduc iubirii. Este de notat că această carte (...) este socotită nu numai în lumea anglo-saxonă ca o lucrare de bază asupra misticii, dar și în restul lumii civilizate"[3]. Fiind o semnalare pasageră, făcută în condițiile în care cel vizat era deja trecut în lumea umbrelor, intervenția din „Saeculum" nu a generat discuții mai ample.

În zilele noastre, acuzația de plagiat adusă lui Nae Ionescu este reluată de Marta Petreu în „România literară" și apoi în *Postfața* la traducerea românească a cărții *Mistica* de Evelyn Underhill[4]. Iată ce declară autoarea în chiar debutul analizei comparative a textelor din Evelyn Underhill și Nae Ionescu: „împrumuturile pe care le-a făcut Nae Ionescu în cursul său de metafizică sunt la nivel de idei, de probleme, de tipologii; adesea, conferențiarul bucureștean a împrumutat și exemplele underhilliene, mai rar expresiile autoarei" [4 : 272]. Urmează apoi procedeul deja clasic în astfel de cazuri, al punerii pe două coloane a textelor din Nae Ionescu și Evelyn Underhill, constatându-se uneori identitatea, alteori asemănarea frapantă dintre ele. Sunt vizate în special capitolele: „Iubirea, instrument mistic de cunoaștere", „Mistica și psihologia științifică", „Mistic și magic", „Mistica, fapt de viață", „Emanatism, imanentism și trinitate", „Semnificația metafizică a încarnației", „Simbolism mitic: tipul pelerinului, tipul mirelui, tipul sfântului". Intervenția Martei Petreu a determinat reacții pro și contra, iar discuțiile nu par a fi încheiate. În contextul de față ele ne interesează ca fapt, nu ca esență, motiv pentru care nu insistăm pe această temă.

Nu este cazul să facem, în marginea problemelor care ne preocupă, o analiză detaliată a argumentelor pe care se susține această acuzație. Probabil că ea ar duce la același rezultat, fiindcă evidența rămâne evidență. Ceea ce vrem să subliniem e faptul că astfel de episoade din activitatea lui Nae Ionescu, ca și încadrarea

---

[3] Zevedei Barbu, *Nae Ionescu: „Metafizica"*, în: „Saeculum", an I, nr. 4, iulie—august 1943, pp. 80—83 (citatul la p. 83);

[4] Marta Petreu, *Istoria unui plagiat: Nae Ionescu — Evelyn Underhill*, „România literară", nr. 49—50, 1994, *Nae Ionescu, prin subteranele „Metafizicii"*, *„România literară"*, nr. 2, 1995; *Postfața* la: Evelyn Underhill, *Mistica*, trad. rom., Biblioteca Apostrof, Cluj, 1995, pp. 272—301;

lui într-o publicistică în care nu a iertat pe nimeni (polemicile cu Iorga sau Rădulescu-Motru sunt pilduitoare) și, mai ales, angajarea pătimașă în susținerea unor simpatii politice au avut, fiecare în parte și toate împreună, repercusiuni asupra caracterizării gândirii sale, a activității sale de profesor, concretizându-se în etichetări dintre cele mai diferite.

Vasile Băncilă își exprimă fără rezerve admirația: „moartea lui, neașteptată și neverosimilă, pune încă o dată problema dacă noi, românii, avem îndeajuns parte de oamenii excepțional dotați pe care ni-i dăruiește națiа noastră. (...). Afară de aceasta, cu dispariția lui Nae Ionescu se pune capăt uneia din cele mai originale, mai interesante și mai patetice existențe din istoria intelectualității românești. Căci regretatul profesor și ziarist, profesor de vocație și ziarist de rasă, a avut sentimentul *marii aventuri* și resursele de toate felurile pentru a o servi într-un chip impresionant"[5]. Mircea Eliade, unul dintre discipolii și pentru puțin timp asistentul lui Nae Ionescu la Universitate, se situează de aceeași parte a baricadei. Iată ce scrie în încheierea culegerii de articole pe care a editat-o sub titlul *Roza vânturilor*, în 1937: „prezența lui Nae Ionescu a fost, și continuă să fie, atât de copleșitoare, încât numele său s-a întins de-a lungul țării transfigurat de mit sau însângerat de veninul magnific al urii. Pretutindeni unde se vorbește de Nae Ionescu, e prezentă legenda sau ura. (...). Nu este deloc întâmplător că cei trei profesori care au condus generațiile de studenți de la 1900 încoace — Nicolae Iorga, Vasile Pârvan, Nae Ionescu — au mărturisit toți trei o conștiință tragică a existenței, și au găsit totuși un sens eroic acestei existențe, care trebuie acceptată și rodită. (...) ... în lecțiile și conferințele acestor trei mari învățători ai neamului nostru — au aflat generații întregi de studenți adevărata lor hrană spirituală și fundamentarea teoretică a unei vieți autentice și creatoare"[6].

În *Introducere* la *Cursul de istorie a logicii* al lui Nae Ionescu, Mircea Vulcănescu și Constantin Noica susțin că „înrâurirea nici unuia dintre profesorii universitari români care au predat în facultățile noastre, în cele două decade ce au urmat marelui război, nu poate fi comparată cu aceea a lui Nae Ionescu. Teme de reflecție, soluții, termeni, atitudini vin în câmpul filosofiei românești de azi de-a dreptul de la el. (...). De altfel, în gândirea lui Nae

---

[5] Vasile Băncilă, *Nae Ionescu*, în: Nae Ionescu, *Curs de istorie a logicii*, Editura Humanitas, București, 1993, pp. 7—17;

[6] Mircea Eliade, *Un cuvânt al editorului*, în: Nae Ionescu, *Roza vânturilor*, Editura „Roza vânturilor", București, 1990, pp. 421, 428, 431;

Ionescu filosofarea era ceva viu și mai de preț decât filosofia, adică decât formula de cristalizare a unei gândiri"[7]. N. Bagdasar este mult mai rezervat în aprecieri: „Nae Ionescu și-a risipit o bună parte din energia lui și din inteligența lui fosforescentă în articole de revistă și de ziar, neajungând însă să-și concentreze ideile într-o lucrare de lungă respirație. Înzestrat cu o pătrunzătoare putere de analiză și cu un spirit dialectic dintre cele mai vii, dispunând de bogate resurse stilistice și punând probleme care răspundeau nevoilor spirituale ale vremii lui, Nae Ionescu a fost o personalitate vie, care deștepta interes pentru probleme și îndemna pe elevii săi la cugetare proprie"[8]. Dar, chiar spațiul acordat de Bagdasar în *Istoria filosofiei românești* lui Nae Ionescu (o pagină), în condițiile în care altora — de valoare îndoielnică și fără influența lui Nae Ionescu — le sunt acordate spații mult mai mari, exprimă o opțiune valorică a autorului privind contribuțiile profesorului de logică și metafizică de la Universitatea din București.

O perioadă de aproape jumătate de veac s-a păstrat tăcerea asupra prezenței lui Nae Ionescu în filosofia românească interbelică. Etichetări care vizau poate mai mult activitatea sa politică, interpretări scoase mai mult din considerente ideologice și, desigur, lipsa contactului direct cu textele lui Nae Ionescu s-au atașat gândirii sale, încât ele nu pot fi invocate într-o discuție serioasă, pe bază de text și însoțită de simțul măsurii, asupra virtuților și limitelor gândirii filosofice sau logice ale lui Nae Ionescu. Interesantă este reacția la această operă după înlăturarea barierelor de orice natură. Se constată din nou un entuziasm fără margini, dat probabil și de această „tentație a fructului oprit". O revistă de cultură titra pe prima pagină: „Nae Ionescu, un Socrate al românilor", iar Dan Zamfirescu este de părere că în calitate de „dascăl de gândire, și anume, de gândire și exprimare logică în coordonatele «realismului organic» românesc, Nae Ionescu este unic, și cine nu l-a citit și recitit de zeci și sute de ori în capodoperele sale ziaristice (...) nu poate aspira la un veritabil destin ziaristic în cultura română. Școala pe care Nae Ionescu a creat-o în ziaristica

---

[7] Mircea Vulcănescu, Constantin Noica, *Introducere* la: *Nae Ionescu, Curs de istorie a logicii*, Editura Humanitas, București, 1993, p. 19;

[8] N. Bagdasar, *Istoria filosofici românești*, ediția a II-a, Societatea Română de Filosofie, București, 1941, p. 244;

românească nu e mai puțin strălucită decât posteritatea lui filosofică"[9].

Ion Zamfirescu, student al lui Nae Ionescu, ajunge la următoarele concluzii: „lecțiile profesorului îmi păreau mai degrabă cozerii decât prelegeri propriu-zise. Conceptul de «prelegere», în sensul lui universitar, comportă o seamă de condiții stricte: un material tematic gândit și pregătit din vreme; expunere sistematică; o linie profesorală, eventual cu stil *ex cathedra;* și, oricum, măcar în forma incipientă, și o redactare. Ori, în lecțiile despre care e vorba găseam doar puțin din toate acestea. Aparent, s-ar spune că se dialoga cu cei din sală; în realitate, vorbitorul se angaja în exerciții dialectice pe care le purta mai mult cu sine"[10]. Să mai amintim că, pentru Anton Dumitriu, Nae Ionescu constituie un caz izolat în cultura românească: „prin concepția sa filosofică generală de tendință irațională și mistică, el se desprinde de tradiția maioresciană (paradoxal, în *Istoria logicii* este inclus de același Anton Dumitriu chiar în capitolul intitulat *epoca maioresciană!*, s.n., C.S.), constituind un fenomen izolat în gândirea românească"[11]. O scurtă trecere în revistă a problematicii capitolelor din *Cursul de logică* și *Cursul de istorie a logicii* ale lui Nae Ionescu încheie considerațiile asupra aceluia care a făcut logica aproape douăzeci de ani la Universitatea din București și unde Anton Dumitriu a fost, pentru o scurtă perioadă, asistent[12].

Orice intervenție a lui Nae Ionescu, fie ea în plan cultural sau social-politic, era originea, dacă nu a unui scandal, atunci cel puțin a unei polemici ce ținea timp îndelungat afișul opiniei publice românești. Este semnificativă în acest sens prefața sa la romanul

---

[9] Dan Zamfirescu, *La început de drum*, în: Nae Ionescu, [6];

[10] Ion Zamfirescu, *Întâlniri cu oameni, întâlniri cu viața*, Editura Eminescu, București, 1990, p. 141;

[11] Anton Dumitriu, *Istoria logicii*, ed. a-II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975, p. 1095;

[12] Se pare că raporturile lui Anton Dumitriu cu Nae Ionescu și cu grupul acestuia din urmă nu au fost prea cordiale. Iată ce scrie Mircea Eliade: „detractorul meu cel mai fanatic, cel care n-a obosit să mă urmărească și să mă atace ani de-a rândul, era Anton Dumitriu, (...). Am aflat mai târziu că era liberal și se interesa de filosofia științei. Când mi s-a spus că a scris un articol în care ar fi „dărâmat" *Yoga*, am refuzat să-l citesc, pentru simplul motiv că cineva care nu cunoaște nici măcar alfabetul sanscrit și nu citește decât franțuzește nu putea avea acces la nici un text yogin și ignora aproape tot despre filosofia indiană" (Mircea Eliade *Memorii*, Editura Humanitas, București, 1991, vol. I, p. 338);

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

De două mii de ani de Mihail Sebastian. Ion I. Cantacuzino remarca în revista „Criterion": „din toată zarva de polemici, controverse, răspunsuri și notițe iscate de prefața profesorului Nae Ionescu și de titlul d-lui Mihail Sebastian, se desprinde un trist învățământ. Asupra slabei prețuiri a cititorilor pentru substanța lecturilor lor. (...). Pe calea acestei neînțelegeri substanțiale publicul a fost atras de prefața profesorului Nae Ionescu". Iar într-o notă, același autor sublinia: „în legătură cu eroul, trebuie să notăm o nouă dovadă a forței de sugestie pe care a exercitat-o prefața d-lui Nae Ionescu. Azi toată lumea e de acord să creadă că eroul lui Sebastian se numește Iosif Hechter. Or, nicăieri în roman, autorul nu-i dă eroului său acest nume. I l-a dat însă, o dată, d. Nae Ionescu, în prefață. Și atât a fost de-ajuns..."[13]. Acesta este omul, personalitatea controversată și astfel s-a creat „cazul" Nae Ionescu în spațiul culturii românești.

3.2. Fenomenologia obiectului logic

Firește, nu se poate pune la îndoială preferința lui Nae Ionescu pentru problemele de metafizică și pentru metafizică în general, în defavoarea altor domenii teoretice de care s-a ocupat din necesități intelectuale sau didactice. O spune deschis în prima prelegere din *Cursul de istorie a logicii*, ținut în anul universitar 1929/1930: „un curs de filosofie este întotdeauna ceva nou; atunci când este în adevăr un curs de filosofie. El se cristalizează numai în timp; gândirea șerpuiește, stăruie, se împiedică asupra diferitelor obiecte pe care le studiază și, încetul cu încetul, se precizează: astăzi o problemă, mâine alta, până se întregește toată materia respectivă într-un tot" [7 : 37—38]. Problematici diferite pe care le-a tratat (precum cele de logică, istorie a logicii, filosofia religiei, filosofia culturii, psihologie) au beneficiat de această perspectivă explicativă, constructivă și sistematizatoare cu consecințe care au părut, nu o dată, originale și dătătoare de speranță pentru întruparea rodnică a gândului filosofic în spațiul culturii românești. Fiindcă, dacă e să acordăm un merit lui Nae Ionescu în cultura românească — înaintea oricăror analize de fond sau dincolo de acestea —, atunci acesta se concretizează în faptul că acest om a reprezentat speranța unei

[13] Ion I. Cantacuzino, *De două mii de ani — roman de Mihail Sebastian*, „Criterion", an I, nr. 1, 15 octombrie 1934, p. 2;

tinere generații, speranța culturală desigur, omul în care această generație a văzut adâncimea, spontaneitatea și amplitudinea ideii în act!

De pe poziția acestor presupoziții, vrem să luăm în discuție concepția despre logică a lui Nae Ionescu, ferindu-ne — pe cât este posibil — atât de exagerările adulatorilor, cât și de nihilismul detractorilor. Nae Ionescu se distanțează de tradiția maioresciană a logicii românești interbelice, fie și numai prin faptul că *prezintă nucleul clasic al logicii din perspectivă metafizică*, lucru ce nu s-a mai întâmplat până la el și, curios, nu a mai fost încercat nici de la el încoace! Mai mult, chiar intențiile pe plan mondial în această direcție sunt puține și nu întotdeauna izbutite. Fidel ideii pe care de atâtea ori a proclamat-o — aceea de a se considera un căutător al adevărului — Nae Ionescu încearcă să determine *temeiurile* pentru care lucrurile s-au așezat într-un anumit fel în domeniul logicii, iar analiza acestor temeiuri este de multe ori suficientă pentru detașarea elementelor esențiale ale conceptului de logică și a problematicii pe care acesta o subsumează. Din această perspectivă analitică se deschid, nu o dată, puncte de vedere inedite asupra problemelor care păreau de mult așezate în logica tradițională.

Ridicându-se împotriva sentinței kantiene din *Critica rațiunii pure* și susținând progresul în domeniul logicii, Nae Ionescu face o observație care îi va ghida întregul demers asupra logicii: logica, în diferitele ei înțelesuri, este legată de anumite *presupoziții metafizice:* „logica, așa cum a fost constituită de Aristotel, e o logică anumită, în înțelesul că ea se lega atunci de anumite presupoziții metafizice, și că, de îndată ce acestea se schimbă, însăși logica trebuie să ia altă înfățișare structurală"[14].

Care este statutul logicii printre celelalte științe și cum se conturează obiectul ei de studiu? Fiecare domeniu științific — observă Nae Ionescu — se ocupă de anumite fapte care constituie ceea ce astăzi epistemologia reține sub numele de *fapt științific*, alcătuit din datul brut, dar asociat cu reprezentarea clasei, măsurat cu instrumentele cunoașterii științifice și integrat în cunoașterea anterioară[15]. Pentru Henri Poincaré, faptul științific nu este decât faptul brut tradus într-un limbaj. Faptul științific diferă de la un domeniu teoretic la altul. În domeniul fizicii, spre exemplu,

---

[14] Nae Ionescu, *Curs de logică*, Editura Humanitas, București, 1993, p. 19;

[15] Ștefan Georgescu, *Epistemologie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978, p. 129;

faptul științific este de domeniul realului, oricum în afara noastră, dar are caracteristicile constanței și unicității. Dilatarea fierului la căldură (căci acesta este faptul științific) rămâne, ca fapt științific, ca obiect de investigație, aceeași, indiferent de interpretările pe care acest fapt științific le poate lua în evoluția fizicii. Uneori faptul științific este, după opinia lui Nae Ionescu, pură invenție (obiectele matematice: linia, punctul nu sunt altceva decât creații de care mintea noastră are nevoie pentru a desfășura cu folos raționamente în acest domeniu teoretic). Dar chiar invenții fiind, astfel de fapte științifice rămân unice și constante (indiferent de interpretările pe care geometria i le dă, linia dreaptă rămâne linie dreaptă).

Logica are o situație specială din acest punct de vedere. Ea are ca obiect de investigație un fapt științific — gândirea omenească formulată — care nu e de domeniul realității (deși se obiectivează în realitate), ci de domeniul idealității (deși nu e invenție pură a individualității). *Gândirea omenească formulată* este „faptul științific" al logicii, dar nu din toate punctele de vedere din care poate fi analizat un asemenea fapt științific, ci numai din unul singur: *gândirea formulată ca gândire formulată*, adică gândirea formulată în sine, dincolo de considerațiile ce-i sunt exterioare. Este gândirea omenească formulată unică și constantă? Răspunsul la această întrebare stabilește deosebirea dintre faptul științific al logicii și faptele științifice ale celorlalte domenii cognitive: „gândirea omenească formulată variază cu timpul și cu spațiul, are aceste două momente de variație care-i fac aproape să deznădăjduiască pe toți logicienii, fiindcă ei nu știu cum și în ce fel să lucreze" [14 : 24].

Este la îndemâna oricui să constate că orice demers științific tinde spre adevăr. Se supune logica acestei necesități? Răspunsul este căutat de Nae Ionescu în *analiza raportului dintre adevărul științific și adevărul filosofic*. Istoria științei ne arată că întotdeauna ceea ce a constituit adevăr pentru un domeniu dat de fapte științifice a depins de experiența științifică a timpului și spațiului. Concepția newtoniană și multiplele legi pe care ea s-a fundamentat au fost considerate ca adevăruri ale științei fizicii și în baza lor s-a structurat întregul demers teoretic al fizicii clasice. Fizica einsteiniană vine și răstoarnă unele idei ale celei newtoniene, considerând că ele nu mai sunt adevăruri. Cum a fost posibilă o asemenea răsturnare teoretică? Cine a generat-o? Experiența științifică a primelor decenii ale secolului nostru. Secole de-a rândul toate măsurătorile și calculele confirmau teoria newtoniană. Ea se încadra într-o experiență științifică identică cel

puțin pentru comunitatea științifică (Nae Ionescu extinde această experiență științifică la toți oamenii). Perfecționarea instrumentelor de măsurat, apariția unor noi modalități de experimentare au dus la constatarea că unele rezultate nu mai confirmă vechea teorie. Avem de-a face cu o nouă experiență științifică, motor al noii teorii, aceasta din urmă constituind noul adevăr în domeniul fizicii. Până când? Până în momentul în care o nouă experiență științifică se va confrunta cu datul științific existent, iar rezultatele vor fi din nou discordante. Constatăm că adevărul în știință este obiectiv (poate fi supus controlului intersubiectiv), dar nu absolut, ci relativ (fiindcă el se schimbă în timp, ca răspuns la schimbările survenite în experiența științifică a omenirii). Rațiunea lui de a fi este această tendință perpetuă spre idealul adevărului absolut, dar manifestarea lui concretă ține de domeniul relativității.

Există un singur domeniu al cunoașterii umane, constată Nae Ionescu, în care situația se prezintă cu totul altfel: filosofia. Adevărul filosofic este subiectiv (fiind sustras controlului intersubiectiv), dar absolut, fiindcă „filosofia este rezultatul unei activități care tinde să-l plaseze pe om înlăuntrul existenței și să-l echilibreze...". Acest echilibru cu sine însuși dar și cu lumea nu se poate obține decât în baza unor judecăți absolute. Stă mărturie în acest sens istoria gândirii metafizice. Fiecare gânditor autentic a avut pretenția soluției ultime, definitive și nu a avut nici un moment credința că ar exista altă soluție mai bună. Dacă ar fi avut această credință, s-ar fi orientat numaidecât spre soluția mai bună. Că aceste soluții țin de subiectivitate stă mărturie diversitatea lor. Nae Ionescu subliniază că „în materie de filosofie fiecare filosof *nu judecă decât cu experiența lui* (s.a., N.I.) și experiența filosofică e unică pentru fiecare om" [14 : 34].

În calitate de purtătoare a unui adevăr științific, logica trebuie să se conformeze cerințelor și metodelor acestor științe. Nae Ionescu atrage atenția că nu avem de câștigat dacă proiectăm nevoia de absolut (proprie filosofiei) într-un domeniu impropriu acestei nevoi (cum este cel al științei logicii). Ca și știința, logica pleacă de la fapte, iar faptul științific de care ea este legată este gândirea omenească formulată. Analiza criteriului în baza căruia logica cercetează această gândire formulată dă seama de statutul științific al logicii și de contingențele ei cu celelalte care au în atenție aceeași gândire formulată. Concepția lui Nae Ionescu este fără echivoc în această privință: „cercetez acest act de gândire în legătură cu mine, am un punct de vedere; cercetez această cunoștință, această realitate nouă, în legătură cu obiectul pe care îl reprezintă pentru mine, am alt punct de vedere, o altă problemă.

Cercetez în sfârșit această gândire în ea însăși, am a treia orientare" [14 : 38].

În legătură cu aceste perspective interpretative se diferențiază cele trei domenii științifice care studiază gândirea formulată: logica, psihologia, teoria cunoștinței. Logica lasă deoparte primele două puncte de vedere și îl asociază doar pe cel de-al treilea: gândirea cercetată în ea însăși. Psihologia analizează gândirea formulată în spațiu și timp (deci, ca procesualitate), teoria cunoștinței investighează gândirea formulată în condițiile în care spațiul și timpul sunt „date" ale problemei, în timp ce logica studiază gândirea formulată dincolo de spațiu și timp, dar și de realitatea în spațiu și timp. Dispensată de spațiu și timp și în afara raportării la realitate, gândirea formulată — în calitate de obiect logic — „nu este propriu-zis obiect, ci condiție de cunoaștere, și existența lui e condiție a cunoașterii obiectelor existente". Iar această condiție este, după Nae Ionescu, „forma tuturor obiectelor de aceeași categorie". Din acest motiv s-a subliniat atât de mult caracterul formal al științei logicii.

O discuție asupra conceptelor de *logică pură* și *logică empirică* îi permite autorului pe care-l urmărim considerații interesante asupra posibilităților de invenție ale logicii. Un fapt se impune cu forța evidenței și, într-un fel sau altul, el a fost atins de toți aceia care s-au ocupat de metoda deductivă în domeniul logicii: logica nu poate — oricât ar pune la lucru principiile și legile sale — să depășească ceea ce constituie *datul* cunoașterii omenești, deoarece materialul asupra căruia ea lucrează se concretizează tocmai în rezultatele acestei cunoașteri. Acesta este temeiul pentru care obiectul logicii este, în viziunea lui Nae Ionescu, gândirea omenească formulată. Aceasta din urmă apare și se manifestă în permanență numai din nevoia de a pune în comun cu alteritatea anumite stări cognitive pe care eu ca individ le am la un moment dat. Observația aceasta impune o nouă definiție a logicii: „logica e știința care studiază căile pe care un adevăr întâmplat în mine devine transmisibil". Cum ajung să descopăr un adevăr științific, ce procese pun în mișcare în acest scop, dacă este într-adevăr vorba de un adevăr științific, acestea sunt probleme de care logica se dispensează. Numai când un adevăr devine formulat și bun comun pentru toți ceilalți, el devine obiect de interes pentru logică și numai în calitate de gândire formulată.

Gândirea formulată a cuiva este necesară întotdeauna alterității? Nu, răspunde Nae Ionescu. Este necesară numai uneori, anume atunci când alteritatea nu s-a aflat în prezența evenimentelor descrise prin gândirea formulată. Dacă la un moment dat

cineva face observația „Ieri s-a desfășurat un interesant concurs de șah", ea devine necesară pentru noi numai dacă nu am participat la acest eveniment. Altfel este de prisos, fiindcă am luat cunoștință de starea de lucruri descrisă în mod direct. Din punctul de vedere al gândirii, prezența evenimentului determină la fiecare individ aceeași *experiență a gândirii*[16], astfel încât ea nu mai trebuie formulată. Numai când nu am fost în prezența evenimentului luăm cunoștință de el prin intermediul gândirii formulate a altuia. Cum nu este posibil să fim în prezența tuturor evenimentelor de care ne interesăm, gândirea formulată a alterității devine principala sursă prin care ne punem în acord cognitiv cu lumea exterioară.

Există o problemă aici asupra căreia, deși este de mare importanță și i s-a acordat toată atenția de-a lungul timpului, nu vom insista prea mult. Într-adevăr, gândirea formulată a alterității mă pune în acord cu lumea, dar cu o singură condiție: informația pe care o pune în circulație această gândire formulată să fie în concordanță cu starea de lucruri din realitate pe care o descrie. Altfel, evenimentul este cunoscut în mod deformat, ceea ce e mult mai grav pentru cunoaștere decât dacă n-am avea nici o informație asupra lui. A doua chestiune se referă la *natura evenimentelor pe care le cunosc prin gândirea formulată a alterității*. Uneori, gândirea formulată poate să-mi aducă la cunoștință descripții de fapte și nu am decât să le accept ca atare (nu pot să-i cer preopinentului să-mi aducă drept *dovadă* faptul ca atare, unic și irepetabil). Gândirea nu resimte, în general, nevoia de a se îndoi, de a cere întemeieri în astfel de cazuri. Există însă fapte științifice descrise care cer întemeieri. Dacă mi se spune „În camera de alături există două scaune", accept. Cel care face afirmația nu poate să-mi aducă în fața ochilor camera de alături, iar dacă îmi aduce cele două scaune, ele nu mai sunt în camera de alături! Deci, nu mai concordă cu informația dată. Pot eu să verific, dar asta este de-acum altceva, dovada vine nu de la alteritate, ci de la mine însumi. Dacă mi se spune „Într-un triunghi dreptunghic suma catetelor este mai mare decât ipotenuza", cer dovezi pentru a accepta. Aceste dovezi se derulează ca *secvențe ale gândirii formulate a alterității*, care se întemeiază unele pe altele până

[16] Martin Heidegger va dezvolta într-o manieră proprie — pe care o asumăm — acest concept, considerând că „a gândi înseamnă a te mărgini la un gând", iar experiența gândirii este înțeleasă ca exercițiul însuși al gândirii (Martin Heidegger, *Experiența gândirii*, în: Martin Heidegger, *Originea operei de artă*, trad. rom., Editura Univers, București, 1982, pp. 314—320);

la întemeierea secvenței date. Întemeierea vine din partea alterității (dacă ar fi posibil să fac eu întemeierea nu aș mai reclama-o pentru acceptarea secvenței date), iar eu ca receptor al ei trebuie doar s-o conștientizez. Aici nu mai există un contact direct cu evenimentul (dincolo de faptul că este vorba de un „eveniment" de un tip aparte), ci de unul mediat prin alteritate. De aici ideea că gândirea formulată are funcția de „a te pune în contact cu realitatea la care n-ai asistat...".

Există însă, după opinia noastră, trei planuri care intră în joc pentru a demara acest proces și pentru a se îndeplini această funcție. Mai întâi, este planul ontic în care se desfășoară evenimentul de care cineva ia contact în mod direct (dacă acest „cineva" nu ia contact cu evenimentul, acesta din urmă nu va putea fi în nici un caz obiect al unei gândiri formulate, fiindcă nu este cunoscut). Există apoi planul mental în care evenimentul este transformat în *experiență de gândire* proprie (fără transformarea evenimentului în experiență proprie de gândire nu este posibilă înfiriparea unei gândiri formulate). În sfârșit, planul lingvistic, prin care propria experiență de gândire este pusă la dispoziția alterității (nu putem transmite gândirea în forma pură, ci numai ca gândire formulată). Unitatea dintre cele trei planuri face posibilă gândirea omenească formulată, dar numai ultimul dintre ele constituie obiect de interes pentru demersul logic.

Gândirea se formulează în legătură cu anumite cunoștințe pe care subiectul le pune la dispoziția alterității. Gândirea formulată, spune Nae Ionescu, transmite informații pe care le am în legătură cu o realitate exterioară. Cunoștințele mele, concretizate în cele mai diferite concepte (exprimate, de asemenea, în forme lingvistice de o mare diversitate) sunt toate ceea ce Nae Ionescu numește *realități logice*. Realitățile logice nu sunt un reflex al realității obiective în mintea individului, ci sunt un rezultat. În calitate de rezultat al prelucrării și ordonării realității cu ajutorul operațiilor gândirii, realitățile logice se deosebesc în mod fundamental de realitățile lumii exterioare. Diversitatea lumii exterioare în multitudinea formelor sale de manifestare devine obiect de cunoaștere pentru om numai întrucât este supusă unui proces complex de *reducție*, proces în urma căruia iau naștere clase, asemănări și deosebiri. Nae Ionescu va sublinia că „totalitatea aceasta a lucrurilor din afară o ordonăm cu ajutorul unor elemente de reducție, aș zice cu ajutorul unor tipuri de existență; tipurile acestea de existență sunt obiectele logicii" [14 : 65]. Obiectul real „masă" și obiectul logic „masă" sunt cu totul deosebite.

Realitatea logică (obiectul logic în ultimă instanță) nu are o existență sensibilă, dar se manifestă ca o *condiție de existență a ceva*. Din aceste considerații ar rezulta că obiectul logic se concretizează în „minimum de condiții pe care trebuie să le îndeplinească un obiect oarecare, ca să fie așa cum este el". Aceste condiții nu sunt decât *limita* pe care obiectele reale trebuie să o satisfacă pentru a li se putea determina și pentru a-și putea păstra identitatea de clasă. Această limită este, deci, obiectul logic. El se concretizează în *concept*, definit ca „legea în virtutea căreia o categorie de obiecte există drept categorie de obiecte" [14 : 69]. El este, în ultimă instanță, condiția cunoașterii lumii exterioare, fiindcă „un obiect din lumea din afară nu poate fi cunoscut decât dacă se subsumează unui obiect logic".

Există o condiție, o calitate pe care *conceptul* trebuie să o îndeplinească pentru a se manifesta în deplinătatea funcțiilor sale specifice. Această condiție este numită de Nae Ionescu *tranziență*[17]. Conceptul, pentru a fi concept, trebuie într-un anumit fel să se raporteze la o realitate imediată, să indice într-o anumită formă o categorie de obiecte reale (înțelesul termenului „real", la Nae Ionescu, trece dincolo de onticul tradițional). La conceptele care au un corespondent în realitate, calitatea *tranzienței* este mai ușor de explicat și admis, dar ea poate fi detectată și pentru, să zicem, conceptele matematice care, la Nae Ionescu, sunt invenții, creații ale gândirii prin operațiile de definire sau de descriere. Conceptul de „linie" nu are corespondent în realitate, fiindcă orice am echivala ca fiind o linie nu este ilustrarea acestui concept. Totuși, și acest concept răspunde cerințelor tranzienței, fiindcă el este cadrul pentru construirea tuturor liniilor cu care facem cunoștință în viața de toate zilele. În viziunea lui Nae Ionescu, un concept nu poate fi definit prin elementele lui constitutive, ci mai degrabă prin funcțiile pe care le îndeplinește în cunoaștere. Funcția conceptului este aceea de a subsuma o categorie de obiecte. Definiția unui concept prin conținutul lui este imposibilă pentru că „nu există posibilitate de enumerație exhaustivă, care să epuizeze con-

[17] Nae Ionescu s-a oprit pe larg asupra acestei proprietăți în studiul *Comentarii la un caz de intrazienţă a conceptelor matematice*, „Gazeta matematică", vol. XXVII, nr. 6, februarie 1922, pp. 185—193; nr. 8, aprilie 1922, pp. 265—272, reluat în: Nae Ionescu, *Neliniștea metafizică*, Editura Fundației Culturale Române, București, 1993, pp. 57—74;

ținutul; nu putem să enumeram toate notele unei noțiuni"[18]. În raport cu categoriile de obiecte logice pentru care stau ca posibilitate de cunoaștere, conceptele se diferențiază între ele: sunt așanumitele concepte-substanțe, concepte-relații și concepte-funcții.

Următorul pas prin care se realizează argumentarea realităților logice de către Nae Ionescu este acela al *analizei judecății*. El se ridică împotriva poziției tradiționale — care i se pare puerilă și de-a dreptul de nesusținut la mijlocul secolului nostru — după care judecata ar fi o legătură între concepte, asumpție care s-ar putea prelungi și în planul analiticii raționamentului, asociat cu o combinație de judecăți. Observațiile lui Nae Ionescu merg pe linia determinărilor conceptuale la care a consimțit cu ocazia discutării și trasării conturului obiectului de jurisdicție al logicii. Să recapitulăm pe scurt, integrând argumentația ce privește identitatea judecății. Logica se ocupă cu analiza gândirii formulate. Gândirea se formulează numai în situația în care starea evenimențială ce-i constituie conținutul nu a fost percepută direct. Formularea gândirii se concretizează, deci, într-o descripție a realității (sensul termenilor „descripție" și „realitate" este aici de maximă extindere și nu se identifică nicidecum cu interpretările din neopozitivism). Cum logica studiază gândirea formulată, iar aceasta din urmă nu e decât o descripție a realității, rezultă că *logica trebuie să se ocupe de aceste descripții ale realității* ca obiecte de cunoaștere pentru alteritate.

Aceste descripții ale realității se manifestă la niveluri diferite. Unul este cel al conceptului. Conceptul nu este decât limita până la care un obiect se menține în identitatea clasei din care face parte împreună cu alte obiecte. El este posibilitatea ființării obiectului concret în clasă și posibilitatea cunoașterii obiectelor concrete în raport cu obiectele din alte clase. Al doilea nivel este cel al judecății. Din punctul de vedere al conținutului obiectiv, adică al descripției de stare, judecata nu se deosebește de conceptul cores-

---

[18] Există, după opinia noastră, o inconsecvență în argumentarea lui Nae Ionescu, o abatere de la aliniamentele logice propuse în prelegerile anterioare ale *Cursului de logică:* ca să determini o noțiune nu este necesar să enumeri toate notele, fiindcă toate notele sunt ale lucrurilor care cad sub incidența noțiunii și nicidecum ale noțiunii. Nae Ionescu va reveni asupra acestor aspecte când va analiza conținutul noțiunii: „deosebirea între calitățile conceptului și calitățile obiectului, afară de deosebirea de natură, este însă că atunci când avem de-a face cu un obiect concret pot să-i enumăr toate notele, pe câtă vreme, când am de-a face cu conceptul, nu pot să-i enumăr toate notele" (Nae Ionescu, *Curs de logică*, p. 100);

punzător. Judecata „Calul aleargă" şi conceptul „calul care aleargă" descriu aceeaşi stare de lucruri.

Unde este însă deosebirea? În faptul că judecata — crede Nae Ionescu — adaugă acestui conţinut obiectiv ceva pe care conceptul nu-l poate adăuga: *calitatea existenţei*. Conceptul nu o poate adăuga, pentru că *existenţa nu este o notă*. Judecata o adaugă, pentru că ea o atribuie unui obiect oarecum din afară. Nae Ionescu va sublinia că „deosebirea fundamentală între concept şi judecată nu este în conţinutul obiectiv, ci în nota existenţială pe care o închide judecata, care notă lipseşte la concept" [14 : 127—128]. Acest adaos este sesizat mai degrabă ca o deplasare de accent, decât ca o deosebire de structură. În conceptul „cartea care a fost citită în închisoare" accentul comunicativ cade pe obiectul logic („cartea..."), în timp ce în judecata „Cartea a fost citită în închisoare" accentul cade pe *situaţia existenţială* a obiectului logic dat („carte"). Lui Nae Ionescu i se pare că întreaga dispută privind argumentul ontologic îşi are originea în asumarea existenţei ca notă.

Cum a afirmat adesea, Nae Ionescu nu se opreşte — în prelegerile sale — la problemele necontroversate, ci la acelea care incită spiritul la opinii diferite. Acestea din urmă sunt cele care pun în mişcare cunoaşterea umană. Câteva exemple sunt semnificative. Unul dintre ele priveşte judecăţile negative. În opinia lui Nae Ionescu, judecăţile negative nu stau pe aceeaşi treaptă cu judecăţile pozitive şi nici nu pot sta pentru că, din punct de vedere logic, statutul lor este diferit. Ca ipostază a gândirii formulate, judecata este o descriere a realităţii. Dacă această descriere este în acord cu realitatea, atunci ea nu poate spune decât ceea ce este această realitate, fiindcă ceea ce nu este realitatea nu poate fi sesizat direct prin simţuri, ci mediat prin intermediul operaţiilor gândirii. Ce este realitatea intuim, ce nu este ea deducem. Neputând fi sesizat direct un lucru, nici nu poate fi descris.

Realitatea ni se înfăţişează — atât în simţuri cât şi în spirit — prin *pozitivitatea ei şi nu prin negativitatea ei*. Noi putem descrie notele pe care le posedă un obiect, dar nu pe cele pe care nu le posedă. Pe acestea din urmă le deducem. Chiar dacă este de multe ori destul de lungă, seria notelor prezente la un obiect rămâne totuşi finită, în timp ce seria notelor absente este practic infinită. Totuşi, existenţa judecăţilor negative nu poate fi contestată. Ce sunt şi cum se explică prezenţa lor? Sunt alternative sau răspunsuri la judecăţile afirmative corespunzătoare, reale sau posibile. Când formulez judecata „Acest obiect nu este verde" nu descriu o proprietate a lui (nici un obiect nu are proprietatea de „a nu fi verde"!),

ci exprim o alternativă la judecata „Acest obiect este verde", pe care eu o consider falsă. Nae Ionescu va observa că „orice judecată negativă, în genere, implică o judecată afirmativă pe care o dezminte"[19]. Discuții suscită și judecățile de modalitate. Pentru Nae Ionescu, judecățile asertorice („Plouă"), considerate de tradiție ca judecăți de modalitate, n-au ce căuta în această categorie. Atât judecățile problematice („Este posibil să plouă"), cât și cele apodictice („Trebuie să plouă") presupun, pe lângă descrierea unei anumite situații, și coeficientul subiectiv în legătură cu situațiile descrise, ceea ce nu se întâmplă în cazul judecăților asertorice. Din acest motiv, ele nu ar trebui incluse în aceeași categorie.

Ca gândire formulată subsumată existenței, judecata se manifestă printr-o mare diversitate de forme. Unele judecăți sunt acceptate datorită evidenței lor, altele, dimpotrivă, trebuie fundate pentru a fi acceptate. Judecata „Acest obiect este verde" este acceptată pe baza controlului intuitiv. Judecata „Pătratul unei sume de doi termeni este egal cu primul termen la pătrat plus de două ori primul termen înmulțit cu al doilea plus al doilea termen la pătrat" nu mai poate fi acceptată pe baza unui asemenea control. Cum este acceptată însă? Pe baza unor operații ale gândirii formulate, care constituie pașii sau etapele prin care alteritatea înțelege (dacă are cunoștințele necesare) temeiul acceptării judecății date ca adevărate. Judecata dată se concentrează în formula:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Ce trebuie să fac eu ca interlocutorul meu să accepte această judecată ca adevărată? Trebuie să-i arăt pe ce temeiuri am acceptat-o eu ca adevărată. Adică, trebuie să-i arăt că partea dreaptă

---

[19] Pe linia sugestiilor lui Sigwart *(Logik*, Verlag von J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1921, pp. 149—157), Rickert *(Der Gegenstand der Erkenntnis. Einführung in die Transzendentalphilosophie*, Verlag von J.C.B Mohr (Paul Siebeck), Tübingen und Leipzig, 1904, pp. 91—102) sau Lotze *(Grundzüge der Logik und Encyclopadie der Philosophie*, Leipzig, 1902, pp. 20—23), Ion Petrovici analizează, în studiul *Hipotezele și limbajul* din volumul *Probleme de logică*, problema judecăților negative chiar în această perspectivă pe care o pune Nae Ionescu în *Cursul de logică*, încât este foarte probabil ca acesta din urmă să fi fost influențat de lucrarea lui Petrovici (A se vedea în acest sens: Ion Petrovici, *Probleme de logică*, ediția a-II-a, Casa Școalelor, București, 1924, pp. 109—133);

a egalității este identică cu partea stângă. Cum procedez? Pe baza a ceea ce știe (dacă nu știe nimic, nu pot să-i arăt nimic!) îi arăt că înmulțirea este o adunare repetată:

$$(a + b)^2 = a^2 + ab + ab + b^2$$

că termenul comun poate fi scos în factor:

$$(a + b)^2 = a(a + b) + b(a + b)$$
$$(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$$

că înmulțirea unui număr cu el însuși înseamnă ridicare la pătrat:

$$(a + b)^2 = (a + b)^2$$

și el are dovada că „Pătratul unei sume de doi termeni este egal...". De-abia după acest travaliu interlocutorul acceptă judecata ca adevărată. Acest sistem de secvențe ale gândirii formulate, prin care întemeiem o judecată pentru alteritate, poartă numele de *raționament*, cea de-a treia instanțiere a obiectului logic, analizată de Nae Ionescu.

În concepția autorului pe care-l urmărim, raționamentul este „instrumentul cu ajutorul căruia eu explic o afirmație care nu este evidentă prin ea însăși". Explicația aceasta este o operație de fundamentare a judecății, destinată interlocutorului, prin care întemeiem o judecată pe alte judecăți, pe care interlocutorul le-a acceptat deja ca adevărate. Raționamentul ne arată calea, drumul parcurs până la întemeierea unei judecăți pentru alteritate. Și judecățile din prima categorie, precum „Acest obiect este verde", au nevoie de întemeiere, dar întemeierea lor nu se face prin raționament, ci prin contactul direct cu obiectul. Ceea ce face contactul direct cu obiectul în cazul unor astfel de judecăți face raționamentul în cazul celor din urmă, care nu pot fi întemeiate nemijlocit. Analize interesante pe texte din Spinoza, Aristotel și Pascal vin să întărească, să adâncească și să completeze considerațiile teoretice cu privire la raționament.

Cum putem descoperi această cale prin care facem ca o afirmație să fie acceptată? Mergem la întâmplare sau ne putem ghida după unele indicații în privința direcțiilor în care există șanse mai mari de descoperire a drumului căutat? Desigur că nu mergem la întâmplare. Să observăm, mai întâi, că în viziunea lui Nae Ionescu

raționamentul este o „explicație" pe care o dau alterității pentru a o face să înțeleagă. Pentru ca să-l pot face pe interlocutor să înțeleagă, îmi trebuie două lucruri fără de care nu am nici o șansă să-mi ating scopul. Primul se referă la cunoștințele în legătură cu problema asupra căreia mă pronunț explicativ. Dacă nu le am, nu pot pune în mișcare explicația. În afară de cunoștințe, mai trebuie ceva pentru realizarea înțelegerii: mecanismul prin care pun în legătură aceste cunoștințe, astfel încât interlocutorul să înțeleagă. Este evident că, în baza unui amalgam de cunoștințe (pe care este posibil să le posede și interlocutorul), nu ajung la înțelegere. Cunoștințele constituie condiția necesară a înțelegerii, nu însă și condiția suficientă pentru înțelegere. Ele trebuie augmentate cu mecanismul de ordonare, de punere în legătură.

Aceste două elemente care fac posibil un raționament nu sunt de aceeași natură. Cunoștințele țin mai mult de subiectivitate, de apetențele, opțiunile, preocupările, efortul și tenacitatea cu care individul urmărește o anumită problemă. Neîndoielnic, în legătură cu o anumită problemă există un nucleu comun de cunoștințe care ar trebui să fie nelipsit la toți aceia ce au preocupări asupra problemei. Dar acest „nucleu comun" este îmbrăcat într-o diversitate de alte cunoștințe care dau personalitatea fiecărui individ. Mecanismul însă nu pare a mai fi de domeniul subiectivității sau, poate mai exact, nu pare a fi în primul rând de domeniul subiectivității. Înțelegerea este rezultatul unor acte ale raționalității, iar aceasta din urmă este — cu aproximație — aceeași la toți indivizii. Peste ea se poate suprapune un anumit coeficient de inspirație, darul personal, spontaneitatea de gândire — care țin toate de subiectivitate — dar, în liniile sale generale, mecanismul prin care transmitem un adevăr rămâne același. Este posibil să existe două sau mai multe căi ale acestui mecanism, pe care individul care explică trebuie să le descopere și asupra cărora trebuie să aleagă, dar o dată aleasă calea ea trebuie să rămână aceeași.

Atunci când avem de-a face cu o consecință (marca oricărui raționament), intervine în exprimarea noastră expresia *deci*. Dacă acest *deci* înseamnă întotdeauna o consecință, el nu înseamnă întotdeauna și o consecință logică. Uneori, acest *deci* înseamnă și o consecință faptică. Nae Ionescu observă că, în expresia „Mă dați afară, deci plec", acest *deci* leagă două fapte: primul exprimat prin expresia „a da afară", cel de-al doilea exprimat prin expresia „a pleca". Dar legarea a două fapte nu este un raționament, fiindcă raționamentul nu este făcut din fapte, ci din afirmații asupra fap-

telor. Afirmațiile asupra faptelor presupun însă *existența și raportarea noastră la fapte*. Să mai rămânem în compania acestui *deci* și să încercăm a detecta motivul pentru care el apare în afirmațiile noastre.

Faptele sunt într-o anumită ordine, ierarhizare, structurare, organizare. Ele fac parte dintr-un tot, în sensul că participă la funcționarea acestui tot. Când ne pronunțăm asupra lor, le confruntăm din punct de vedere cognitiv. Aceasta înseamnă că, în baza definițiilor, descrierilor, caracterizărilor, se stabilesc *clase de realități distincte*. Unele obiecte sau fapte intră în aceleași clase de realități, altele intră în clase de realități diferite. Există însușiri, proprietăți, relații ale faptelor din aceeași clasă care pot fi extrapolate de la unele la altele pentru că aceste fapte *fac parte din aceeași unitate funcțională*. Stările de fapte exprimate prin „mă dați afară" și „plec" fac parte, în contextul discursiv dat, din aceeași clasă de realitate și îndeplinesc aceeași unitate funcțională. Legătura lor necesară este exprimată prin *deci* („Mă dați afară, deci plec"). În cazul faptelor din clase de realitate distincte, calitățile sunt opuse și nu se pot extrapola, ele fac parte din legături funcționale diferite. Aspectul acesta se exprimă tot cu ajutorul lui *deci*, numai că intervine operația negației în una sau alta dintre propozițiile angajate („Această figură este un triunghi, deci nu este pătrat"; „Această figură nu este plană, deci este în spațiu"). Pentru a face parte din aceeași clasă de realitate, orice fapt trebuie să respecte legătura funcțională proprie acestei clase. Nae Ionescu va atrage atenția că „una din indicațiile pentru găsirea drumului nostru, în acest raționament, este dată de unitatea superioară în care se înglobează anumite obiecte, respectiv anumite fapte" [14 : 184]. Este vorba de unitatea funcțională, desigur.

Problema întemeierii este marca oricărui raționament, motiv care-l determină pe Nae Ionescu să susțină că raționamentul este tot o propoziție, dar o propoziție întemeiată. Există mai multe posibilități de a întemeia o asertiune. Uneori temeiul stă în percepție, adică în cunoașterea directă a faptelor despre care este vorba în asertiune („Ion este mai înalt decât Gheorghe"), alteori temeiul nu mai poate fi constatat nemijlocit. Afirmația „Aerul are greutate" poate fi întemeiată în două moduri: fie pe cale experimentală și, în acest caz, temeiul se află în percepție, în cunoașterea directă, fie pe cale indirectă: „Aerul este corp și toate corpurile au greutate, deci aerul are greutate". Să vedem ce procese se pun în mișcare în cele două cazuri de întemeiere a afirmației date.

Fie următorul experiment: umplem un balon cu aer și îl punem pe un taler al balanței, iar pe celălalt taler al balanței punem balonul fără aer, constatăm că balanța se înclină spre talerul pe care se află balonul cu aer. Percepem această stare de lucruri. Când cunosc acest fapt, nu fac nimic altceva decât să subsumez faptul conceptului sub care stă. Noi nu am descoperit o notă nouă conceptului de „aer" (anume, nota greutății), ci, dimpotrivă, fiindcă acest concept are nota greutății am putut să determinăm, printr-un experiment dat, prezența greutății într-un caz concret. Fiindcă aerul are greutate, am putut să subsumez obiectul cunoscut direct (aerul din balon) conceptului căruia îi aparține. Temeiul revine aici la a determina în faptul perceput nota sau notele conceptului căruia faptul perceput i se subsumează. Numai prin această clasificare faptul de observație poate fi cunoscut.

A doua modalitate de întemeiere se bazează pe alte operații. Constat că o clasă de obiecte („corpuri") are o proprietate („greutate"). Constat, de asemenea, că un obiect („aer") face parte din clasa de obiecte dată („corpuri"). Concluzia: obiectul introdus („aer") primește proprietatea clasei („greutate"). Aceeași operație de clasificare, în urma căreia din proprietatea clasei determinăm proprietatea obiectului. Deși, în acest din urmă caz, avem un raționament (un silogism în *Barbara*), observăm că operațiile puse în joc rămân aceleași: introducerea „faptelor" în clasele din care fac parte și degajarea, pentru fapte, a proprietăților pe care clasele le au. Diferența constă în faptul că într-un caz (raționamentul) operația clasificării este explicitată până în ultimile ei consecințe, în celălalt (perceperea) aceeași operație este implicită. Aceasta este situația în cazul raționamentului deductiv de tipul silogismului. „Se cheamă deductiv raționamentul acesta — va sublinia Nae Ionescu — pentru că se deduce aplicabilitatea unei calități, valabilă pentru o clasă, ca fiind valabilă pentru obiectul respectiv" [14 : 192]. Pe aceste aliniamente ale argumentației, lui Nae Ionescu i se pare justă critica făcută adeseori silogismului pentru faptul că acesta nu lărgește sfera cunoștințelor noastre, ci doar le întemeiază și le explicitează.

Operația clasificării, identică în viziunea lui Nae Ionescu cu silogismul, se manifestă când avem de-a face cu clase de fenomene, astfel încât obiectul inclus să capete proprietatea clasei, obiectul care nu are proprietatea clasei să nu poată fi inclus în ea și așa mai departe. Dar și fenomenele unice sunt obiecte de cercetare. Ce se întâmplă în acest caz, când clasa se identifică cu faptul dat? Pornind de la obiect sau fenomen, așa cum se desfășoară ele în timp și spațiu — în unicitatea lor — putem să încercăm cunoaș-

terea lor şi, prin aceasta, deslușirea notelor conceptului sub care cad. Este aici, după Nae Ionescu, așa-numita problemă a inducției în timp ce, când plecăm de la concept şi vrem să stabilim calitățile obiectului, avem de-a face cu deducția. Pentru Nae Ionescu, problema cardinală a inducției se concretizează în următoarea întrebare: de ce pot să generalizez cu necesitate pornind de la un singur caz sau de la un număr relativ restrâns de cazuri cercetate (constat că piatra aruncată cade şi fac generalizarea „Toate pietrele cad") şi nu pot să generalizez cu aceeaşi forță a necesității pornind de la cercetarea unui număr infinit mai mare de cazuri („Toate lebedele sunt albe")? Diferența aceasta este determinată de natura notei pe care vreau s-o extind de la fapt la concept. Dacă această notă este constitutiv necesară obiectului, atunci generalizarea este posibilă, dacă nota este accidentală, generalizarea nu este posibilă. Să luăm în discuție primul caz. Ca nota să poată fi generalizată este necesar să se cunoască dinainte dacă ea aparține cu necesitate obiectului. Dar caracterul necesar al notei este dat numai în concept. Deci, trebuie să cunosc mai întâi conceptul sub care stă obiectul. Intrăm aici în cerc. Vreau să cunosc conceptul pornind de la obiect, dar pentru a face această generalizare trebuie să cunosc conceptul (notele definitorii — necesare)! Nae Ionescu trage o concluzie paradoxală: „inducția, ca să fie valabilă, trebuie să cunoască dinainte conceptul. Adică să fie deducție" [14 : 196]. Așa încât, pentru a rămâne o modalitate de cunoaştere, inducția trebuie să se mulțumească cu un obiectiv mai modest: acela de a fi „o generalizare aproximativă şi probabilă".

3.3. Logică şi logistică

Investigarea conceptului de *logistică* şi a problematicii pe care el o presupune este, să recunoaştem acum când perspectiva istorică o permite, un act de curaj şi o dovadă de rezonanță a unei conştiințe româneşti cu problemele cele mai spinoase, dar şi cele mai aride ale unui domeniu precum cel al logicii sau al fundamentelor matematicii. Nae Ionescu este, după știința noastră, primul care atacă în gândirea românească astfel de probleme şi, deşi le-a abandonat destul de repede pentru a se consacra altora care îl vor atrage tot mai mult, nimeni nu se va mai încumeta să se apropie de logica matematică până pe la al doilea război mondial. Deşi există o direcție „logistică" bine reprezentată în logica secolului nostru, cu realizări care au marcat destinul

acestei logici, influența ei în spațiul românesc interbelic nu a fost semnificativă, receptarea făcându-se de-abia în perioada postbelică.

Perspectiva din care Nae Ionescu se apropie de logistică rămâne tot una general-filosofică, mult diferită de cea a creatorilor acestui curent (Boole, Frege, Peano, Hilbert) și poate mai apropiată de gândul iscoditor al unor Peirce, Couturat sau Russell, dar tratarea acestei probleme chiar în primul deceniu al secolului nostru, atunci când abia se scriau unele lucrări care vor deveni fundamentale în domeniu, este de toată însemnătatea. În chiar *Introducerea* tezei sale de doctorat, Nae Ionescu precizează că „prin logistică înțelegem acea direcție filosofică ce încearcă o fundamentare *a priori* a matematicii prin reducerea principiilor ei de bază la fapte pur logice sau, cum s-a mai afirmat, prin identificarea logicii cu matematica[20]. Descoperim chiar din această delimitare conceptuală, aliniamentele pe care Nae Ionescu își va desfășura cercetarea: a) considerarea logisticii ca o direcție filosofică, ceea ce prezintă și virtuți (o viziune mai largă asupra unei perspective de cercetare care a cuprins atât logica, cât și fundamentele matematicii), dar și limite (pericolul de a nu sesiza esența logisticii ca fapt al cunoașterii științifice, așa cum a fost conturat el de aceia care au inițiat această direcție și care nu au venit, general vorbind, dintr-o perspectivă filosofică); b) considerarea logisticii ca operă de fundamentare, ca instrument prin care se pun temeiurile unui anumit domeniu al cunoașterii umane, în speță matematica[21].

Originea acestei direcții pare a fi descoperită de Nae Ionescu în *Critica rațiunii pure* a lui Immanuel Kant. În *Estetica transcendentală*, acolo unde Kant face o analiză detaliată a conceptelor de spațiu și timp, se pun bazele unei meditații atente asupra matematicii. Nae Ionescu va sublinia că „matematica este cea mai sigură și cea mai riguroasă știință: este vorba doar de a surprinde secretul rigurozității sale științifice pentru ca apoi, prin imitarea procedeelor sale, să fie ridicată și filosofia la același nivel de

---

[20] Nae Ionescu, *Logistica — încercare a unei noi fundamentări a matematicii*, în: Nae Ionescu, [17], pp. 5—56 (citatul la p. 7);

[21] Chestiunile sunt, în această privință, delicate, iar o tranșare a lor în manieră categorică este, credem, imposibilă. Întemeietorul acestei direcții, englezul George Boole, scria: „acei care sunt obișnuiți cu situația actuală a algebrei simbolice știu că valabilitatea procedeelor analizei nu depinde de interpretarea simbolurilor întrebuințate, ci exclusiv de legile combinării lor (...). Putem astfel să considerăm ca o trăsătură caracteristică a calculului faptul că el este o metodă pură, care se bazează pe întrebuințarea simbolurilor, ale căror legi de combinare sunt cunoscute și generale și ale

exactitate" [20 : 7]. O idee kantiană zdruncină din temelii un domeniu teoretic încununat deja de glorie: geometria. Kant exclude ideile de spațiu și timp din sfera intelectului, considerându-le forme ale sensibilității. Geometria se fundează pe ideea de spațiu. De aici concluzia că adevărurile geometriei ar fi de natură empirică și, prin aceasta, lipsite de necesitatea celorlalte categorii de adevăruri din alte domenii ale științei.

Analiza *logisticii* se face, la Nae Ionescu, pornind de la două nume și contribuțiile lor în domeniu: Russell (cu ale sale *The Principles of Mathematics* și *Essay on the Foundations of Geometry)* și Couturat (cu lucrările *La philosophie mathématique de Kant* și *La logique de Leibniz après des documents inédits).* Ca și Immanuel Kant, pe care îl apără adesea de prea desele și de multe ori nemeritatele critici, Nae Ionescu este surprins de ceea ce el numește vitalitatea neobișnuită a logicii aristotelice, dar subliniază și una dintre limitele acestei logici, limită ce-și are izvorul în așa-numita concepție substanțialistă despre lume și se concretizează în considerarea predicației ca element central al oricăror demersuri explicative. Acesta este și motivul pentru care Aristotel a rămas străin de un sistem de logică — logica propozițiilor compuse — deși avea toate premisele pentru a-l aborda.

O logică fundată pe relația de predicație rămâne, până la urmă, o logică legată de un anumit conținut pe care-l pune în formele proprii. Unor subiecte li se acordă (sau nu li se acordă) anumite predicate; această acordare sau neacordare a predicatelor nu depinde în nici un fel de forma operațiilor gândirii, ci de materia care se „toarnă" în aceste forme și care este exterioară formelor gândirii. Un astfel de sistem de logică nu avea nici o șansă să vină în sprijinul matematicii, în sensul fundamentării acesteia din urmă, deoarece ordinele lor de generalitate sunt diferite: logica era legată de domeniul realității, matematica avea ambiția testării formelor gândirii pure. Dacă logica aristotelică nu era un instru-

---

cărora rezultate permit o interpretare fără contradicții (...). Pe temeiul acestui principiu general, intenționez să construiesc calculul logicii și să pretind pentru el un loc printre formele recunoscute ale analizei matematice" (George Boole, *The Mathematical Analysis of Logic; Introduction*, Cf. [11 : 85]; Russell, la rândul său, notează în legătură cu lucrarea sa fundamentală în domeniul logisticii următoarele: „scopul principal urmărit de *Principia Mathematica* era de a demonstra că întreaga matematică derivă din premisele pur logice și folosește concepte definibile în termeni logici" (B. Russell, *Principia Mathematica: aspecte filosofice*, trad. rom., în: *Logică și filosofie*, vol. XI, Editura Politică, București, 1966, p. 81);

ment adecvat pentru fundamentarea matematicii și dacă logica în genere se asocia cu ideea acestui instrument (organon) al oricărei științe, este evident că logica trebuia reformulată, regândită pentru a satisface exigențele acestei discipline care era considerată model de științificitate: matematica. Lui Nae Ionescu i se pare că înnoirea vine de la un nume care astăzi este considerat un clasic în domeniu: Bertrand Russell[22].

Russell introduce interpretarea relațională a propoziției și acest fapt i se pare lui Nae Ionescu de toată însemnătatea pentru reînnoirea logicii și pentru trasarea programului ei fundaționist. A pune în logică accentul pe noțiune (așa cum se întâmpla în logica tradițională aristotelică) este, după Russell, o eroare, fiindcă noțiunea nu este, ea însăși, un element primar, pe care să se poată sprijini un sistem de gândire. Pentru Russell, nu noțiunile care intră într-o propoziție sunt importante și dau tonalitatea propoziției ci, dimpotrivă, *relația* care se stabilește între ele. Noțiunile se pot schimba, firește, dar *relația care se stabilește între ele este unică și asigură constanța formei de gândire.* În fapt, esența propoziției nu constă în noțiunile care sunt angajate, ci în relația pe care ea o stabilește între oricare două noțiuni. Nae Ionescu va atrage atenția că „o propoziție exprimă tocmai sinteza originală a unui complex de termeni. Acestei sinteze unitare îi revine o existență proprie, independent de noțiunile între care există" [20 : 15].

Care este deosebirea dintre logica aristotelică și noua direcție logistică prin care se deschide secolul din urmă în domeniul logicii? Prima punea accentul pe noțiune, astfel că raționamentul (re-

---

[22] Nae Ionescu ignoră aici — nu știm din care motive — cel puțin două nume care, chiar dacă n-au cunoscut voga lui Russell, rămân de cea mai mare însemnătate pentru această direcție în domeniul logicii și l-au influențat decisiv pe însuși Russell. Este vorba de Giuseppe Peano cu axiomatizarea aritmeticii (*Arithmetices Principia*, 1884) și cercetări importante de logică matematică (*Logique mathématique*, 1895) despre care Russell scrie: „aceste trei idei și cinci propoziții (este vorba de ideile primitive și axiomele sistemului Peano din 1884, n.n., C.S.) au devenit, într-un fel, garanțiile ansamblului de tradiții ale matematicii pure. Dacă era posibil să le definim și să fie dovedite cu ajutorul altor termeni, acest lucru trebuia să fie posibil pentru toate matematicile pure" (Cf. [11 : 876]). De la Peano a împrumutat Russell notația simbolică din *Principia Mathematica*. Al doilea nume este cel al lui Gotlob Frege, cu care Russell a întreținut o lungă corespondență, și el autor al unui sistem axiomatic original (mai ales prin notația utilizată), menționat de Russell și Whitehead ca având o reală influență asupra sistemului lor;

dus de Aristotel la silogism) era un ansamblu de relații între noțiuni în baza cărora concluzia rezulta cu necesitate. Logistica vine cu o altă perspectivă, care va face posibilă ideea de calcul logic, anume perspectiva considerării judecății (în terminologia lui Nae Ionescu) sau mai exact a propoziției (în terminologia consacrată în domeniul logisticii) ca ultim element al gândirii, poate mai adecvat ca element primar al calculului logic. Nae Ionescu subliniază cu toată tăria că „judecata este în sine de așa natură încât conștiința o cuprinde în integralitatea sa printr-un act al intuiției" [20 : 15]. Dacă propoziția este luată ca element de bază al calculului logic, atunci atenția trebuie îndreptată asupra „mărcii" propoziției ca întreg: dimensiunea alethică. În acest context interpretativ, calitatea propoziției de a fi adevărată sau falsă este esențială.

Întrebarea pe care o lansează Nae Ionescu este aceea referitoare la semnificația adevărului și a falsității. Cine acordă calitatea de a fi adevărată sau falsă pentru o propoziție? Desigur, nu individul. El nu face altceva decât să *recunoască* una dintre aceste calități pentru o propoziție oarecare. Recunoașterea aceasta se face în baza *evidenței*. Uneori, este vorba de o evidență intuitivă: văd că această masă este verde și recunosc drept adevărată propoziția „Această masă este verde". Alteori, este vorba de o evidență rațională. Știu că toți halogenii sunt monovalenți, constat că clorul este halogen și recunosc ca adevărată propoziția „Clorul este monovalent". Așadar, adevărul și falsitatea sunt „calități obiective și nemijlocite ale judecății", ele sunt transcendente în raport cu conștiința noastră. „Atunci când considerăm o propoziție ca fiind adevărată sau falsă — conchide Nae Ionescu — nu exprimăm o poziție a spiritului nostru față de propoziție și nici o relație între propoziția respectivă și faptul corespunzător, ci fixăm doar o calitate a propoziției, transcendentă spiritului nostru și deci independentă de el" [20 : 16]. Poziția aceasta, ce pare a veni din întreaga concepție a lui Russell, implică un neajuns major. Dacă adevărul și falsul sunt proprietăți intrinseci propoziției, ar trebui să avem un criteriu logic de selecție a lor. Avem? Nu, răspunde Russell, deși selecția este evidentă. Nae Ionescu constată că o asemenea poziție nu poate răspunde nici la următoarea întrebare: dacă adevărul și falsitatea trec dincolo de conștiința noastră, de ce uneori considerăm o propoziție adevărată ca falsă sau o propoziție falsă ca adevărată? Credem însă că întrebarea aceasta nu atinge fondul problemei, fiindcă faptul considerării unei propoziții adevărate drept falsă sau a unei propoziții false drept adevărată este o chestiune ce ține de subiectivitatea noastră (și necunoașterea — cazul cel

mai fericit al acestei substituții a valorilor de adevăr — ține tot de subiectivitate), ori poziția incriminată viza tocmai obiectivitatea dimensiunilor alethice ale unei propoziții.

Dacă propoziția este materia de bază a acestui nou sistem de logică, se pune problema mecanismului prin care el se desfășoară pornind de la acest element de bază. Elementul central este și de această dată *relația*. Sistemul logisticii se constituie ca sistem de relații între propoziții. Acest sistem de relații se determină pe baza calităților intrinseci ale propozițiilor: adevărul și falsitatea. Catalogarea unei propoziții ca adevărată sau falsă și combinarea ei cu alte propoziții în baza aceleiași grile interpretative dă naștere așa-numitelor propoziții compuse. Accentul se schimbă în mod fundamental. Într-un silogism de forma „Toți oamenii sunt muritori, dar Callias este om, deci Callias este muritor" trebuia să ne asigurăm că propozițiile-premise sunt adevărate. Lucrul nu se putea face decât prin *confruntarea cu existența*. Se afirmă că primele două „fapte" există și trebuie să existe și al treilea. Alta este situația în raționamentul: „Dacă este ziuă este lumină, dar este ziuă, deci este lumină". Aici nu se mai afirmă nici că „este ziuă", nici că „este lumină", ci numai dependența dintre ele: dacă prima stare se manifestă, trebuie să se manifeste și a doua sau dacă prima propoziție este adevărată, atunci este adevărată și a doua. Ruptă de existență, logica beneficiază de o libertate maximă în valorificarea lumilor posibile, încât Russell a putut să afirme că „logica ar fi o știință în care nu se poate ști despre ce este vorba și nici dacă legile pe care le stabilește au vreo aplicabilitate". Aspectul acesta — o exagerare, firește — va fi dus până în ultimile lui consecințe de un alt mare gânditor al veacului, care a lucrat cu Russell, Wittgenstein, care afirma că propozițiile pe care tradiția le-a considerat esențiale pentru logică (legile logice sau tautologiile) spun un singur lucru, dar cu toată tăria: nimic! Desigur nu spun nimic despre real, dar despre posibil spun foarte mult.

Cum relația de implicație este una dintre cele mai interesante ce se poate manifesta între propoziții, nu a fost decât un pas până la a considera logica drept o „teorie a implicației", pas făcut de Russell dar și de mulți alți logicieni care l-au urmat. Relațiile logice dintre propoziții — elementul esențial al logisticii — sunt de o mare diversitate, dar ele pot fi determinate cu exactitate, iar

logistica timpului din urmă a găsit metode dintre cele mai elegante și mai sigure pentru a le determina. Relațiile dintre propoziții sunt privite în dinamica lor, iar determinarea combinațiilor posibile constituie punctul de plecare al ideii de calcul logic, fără de care nu poate fi conceput nici un sistem al logisticii secolului nostru. Unui asemenea calcul îi trebuie însă o simbolistică adecvată, care să asigure comprehensiunea sistemului și posibilitatea proliferării formulelor după regulile proprii sistemului.

Această simbolistică a fost încercată de Leibniz sub semnul acelei *characteristica universalis*, dar i-a reușit lui Boole datorită, spune Nae Ionescu, faptului că „el a descoperit o analogie între clasele de noțiuni și clasele de propoziții". Boole este acela care face, pentru prima dată în mod explicit, trecerea de la tratarea relației din perspectiva noțiunilor angrenate, la tratarea relației în sine, chestiune pe care Russell o preia cu toate consecințele ei pentru construcția calculului logic. Se ajunge pe această cale la concluzia că „logica nu urmărește altceva decât selectarea relațiilor logice și stabilirea tipurilor de implicație, fără să se intereseze de termenii implicației și de conținuturile lor" [20 : 20]. Nae Ionescu aduce apoi în discuție chestiunile elementare (poate prea elementare) ale calculului propozițional, clasial și relațional, așa cum este el fundamentat de Russell în *The Principles of Mathematics*, una dintre primele încercări serioase în domeniu[23].

Logistica nu poate rămâne la nivelul structurării axiomatice a principalelor secțiuni ale logicii. Ambițiile ei sunt mult mai mari și ele se concretizează în încercările de organizare și fundamentare

[23] Ne exprimăm convingerea că Nae Ionescu nu a cunoscut lucrarea *Principia Mathematica*, propunerea devenită clasică a lui Russell și Whitehead în materie de logistică. Apărută între anii 1910—1913, probabil în timpul în care Nae Ionescu lucra la teza sa („lucrarea a fost pregătită pentru tipar încă de la finele lunii iunie 1916" declară Nae Ionescu într-un *Post-scriptum* al *Prefeței* la teza sa), aceasta a rămas în afara atenției lui Nae Ionescu. Este adevărat că lucrarea *The Principles of Mathematics* (utilizată de Nae Ionescu) conține în esență ideile pe care Russell și Whitehead le vor dezvolta în *Principia Mathematica*, dar nu trebuie să uităm că dezvoltarea lor completă și toate raportările ulterioare se fac la această ultimă lucrare;

și a altor domenii, în special a matematicii[24]. Unei asemenea construcții și analizelor corespunzătoare i se consacră Nae Ionescu în partea a doua a investigației sale asupra logisticii. Dar nici matematica nu poate fi tratată în bloc, fiindcă diferitele secțiuni care o compun se supun diferit tratamentului logic.

Mai întâi, aritmetica. După Nae Ionescu, trebuie încercată o tratare logistică (adică axiomatică și formalizată) a aritmeticii, în sensul fundării ei pe anumite noțiuni primitive și deducerii tuturor celorlalte din acestea din urmă, care ar trebui și ele fundate pe cale logică. Noțiunile de bază ale aritmeticii par a fi cele de *ordine* și de *număr*[25]. Deși există o multitudine de moduri de a defini ordinea, se pare că nici unul nu mulțumește pe deplin. Pentru clarificarea noțiunii de ordine este necesară convocarea unei „logici relaționale", care să spună ce înseamnă „între", „înainte", „după". Ideea de ordine, aceea care aduce în prim-planul atenției pe „între", „înainte", „după", este strâns legată de ideea de multiplicitate. Ordinea devine operantă dacă avem de-a face cu o multiplicitate de elemente care trebuie să se supună acestei ordini. În acest punct, Nae Ionescu aruncă în joc o întrebare de tip kantian: cum este posibilă din punct de vedere logic multiplicitatea în genere? Să observăm că problema diversificării existenței, a multiplicității Unului, ca să folosim o terminologie de sorginte platoniciano-aristotelică, este o problemă a metafizicii, iar deducția ei logică a fost încercată chiar în acest context de către Fichte. Într-un

[24] Aici este locul să facem observația că aceasta este percepția lui Nae Ionescu despre rolul logisticii în ansamblul cunoașterii științifice, percepție limitată și simplistă până la urmă, determinată de sursele la care s-a raportat și mai ales de lipsa unei perspective asupra lor. I-au lipsit, în primul rând, unele lucrări fundamentale ale lui Hilbert (*Axiomatisches Denken*, 1918; *Grundzüge der theoretischen Logik*, 1928 (împreună cu Ackermann); *Grundlagen der Mathematik*, 1934—1938 (împreună cu Bernays), altele (cum ar fi cele ale lui Peano sau Frege), deși se pare că le-a cunoscut, le-a ignorat. Astăzi, când o întreagă literatură de bună calitate asupra logisticii s-a adunat (Blanché, Lalrière, Cavaillès, Curry etc.), observațiile lui Nae Ionescu par mai degrabă „considerații inactuale"!

[25] Pe aceste idei se fundează axiomatizarea aritmeticii la Peano, care pornește de la trei idei primitive: „0" (zero), „număr", „succesor", și cinci axiome (1): 0 este un număr; (2): succesorul unui număr este un număr; (3): două numere nu pot avea același succesor; (4): 0 nu este succesorul nici unui număr; (5): orice proprietate care aparține lui 0, ca și succesorului unui număr care posedă această proprietate, aparține tuturor numerelor (Cf. [11 : 876]);

fel pe linia gândului cartezian, Fichte consideră că ne putem dispensa de tot ceea ce avem în conștiința noastră, pe linie cognitivă, bineînțeles. De un lucru nu ne putem îndoi dacă facem această operație, anume de conștiința care face această operație, de Eul nostru, cum o denumește Fichte. Prin urmare, putem considera fără nici o rezervă că propoziția „Eul există" este o propoziție adevărată. Dacă *Eul* se pune pe sine ca prezență în actul creator al îndoielii cu privire la tot ceea ce cunoaștem, această punere se face în raport cu ceva care este diferit de sine și pe care Fichte îl numește *Non-Eu*. Multiplicitatea este — în acest angrenaj logic succint și schematic prezentat — dedusă pe aliniamente pur logice. De aici și posibilitatea prezenței efective a ideii de ordine.

În domeniul aritmeticii ideea de ordine nu se aplică unor realități oarecare, ci unor obiecte de o natură specială, anume *numerelor*. Nae Ionescu sesizează această criză de conștiință a matematicii începutului de secol, care s-a văzut pusă în fața unor dificultăți inimaginabile în încercarea de a defini, cu rigoarea unui sistem axiomatic, conceptul de *număr*. Nae Ionescu își asumă definițiile propuse de Couturat și discuțiile lui Russell deși, din perspectiva istorică a actualității, se poate constata că nu acestea sunt autoritățile în domeniu. Numărul se definește în legătură cu noțiunea de *clasă*. Nae Ionescu face distincție între *clasa logică* (bazată pe proprietatea distributivității) și *clasa matematică* (bazată pe proprietatea colectivității, a integralității). Definiția numărului nu poate urma decât această din urmă accepțiune a noțiunii de clasă, fiindcă, așa cum subliniază Couturat, „numărul cardinal este proprietatea unei clase considerate ca întreg, ca un obiect, și nu ca fiind compusă din obiecte singulare" [20 : 27]. Nae Ionescu va conchide că „logistica nu reușește o deducție strict logică a noțiunii de număr" și, deci, intenția ei de a funda aritmetica rămâne fără acoperire și fără rezultate concrete.

Procedura axiomatică încercată asupra aritmeticii se poate extinde și asupra geometriei, celălalt domeniu important al matematicii. Nae Ionescu observă că „prin faptul că logistica face abstracție de spațiu și reduce elementele geometriei la două puncte și dreaptă, elemente care ar trebui să fie reductibile la anumite relații logice, ea ocupă un loc original și sugestiv în fundamentarea geometriei" [20 : 32]. Deși nici geometria nu este unitară, putem să aproximăm că orice sistem axiomatic care ar avea în vedere acest domeniu al cunoașterii matematice ar trebui să pornească de la ideile primitive de *punct* și *dreaptă*. Poate defini logistica astfel de noțiuni primitive ale geometriei? O definiție a noțiunii de *punct* ține (sau ar trebui să țină) de conținut, ceea ce o scoate

în afara logisticii. Întrucât *dreapta* se definește prin referința la conceptul de punct, dificultățile semnalate se mențin și în acest din urmă caz. Concluzia lui Nae Ionescu este negativă și în cazul geometriei: nu putem ajunge la un temei logic al ideilor primitive ale geometriei.

Eșecul logisticii în fundamentarea ideilor primitive ale unor sisteme axiomatice, precum acelea încercate pentru aritmetică sau geometrie, nu înseamnă temperarea ambițiilor ei de a participa la organizarea acestor domenii. Ea participă la conturarea axiomatică a domeniilor după ce noțiunile elementare au fost adoptate pe alte temeiuri, de cele mai multe ori *intuitive*. În acest caz, ea procedează prin determinarea noțiunilor care intervin și prin analiza mecanismelor care asigură „productivitatea" unor astfel de sisteme teoretice. Determinarea se face prin intermediul *definiției*. Logica tradițională s-a ocupat pe îndelete de teoria definiției, dar logistica îi dă o întrebuințare oarecum proprie. Definiția are aici o funcție instrumentală: aceea de a da posibilitatea substituirii unui termen *(definiendumul)* prin identicul său *(definiensul)*. Rolul ei este mai mult tehnic, operatoriu în cadrul construcțiilor axiomatice. Definiția este o operație de construcție a unor noțiuni și nicidecum de determinare a existenței lor, iar această funcție de fundamentare este mult invocată azi.

Elementele constitutive ale unui sistem axiomatic, o dată introduse, nu pot rămâne în această stare, fiindcă sistemul nu este o construcție ideatică în sine, ci una operațională. Procedeul prin care se pune în evidență caracterul operațional al unui sistem axiomatic este *demonstrația*. Demonstrația este procesul prin care se face trecerea de la elementele constitutive introduse prin definiție la altele, care rezultă din punerea în mișcare a celor dintâi pe baza regulilor proprii sistemului. Demonstrația se desfășoară printr-o multitudine de modalități, dar problema cardinală care se pune este aceea a alegerii propozițiilor fundamentale pe care le acceptăm fără demonstrație și de la care pornesc demonstrațiile tuturor celorlalte propoziții ale sistemului. Orice propoziție a unui sistem axiomatic se întemeiază pe altele demonstrate anterior, dar undeva trebuie să ne oprim. Răspunsul la întrebarea pe ce criterii ne oprim la unele sau altele dintre propozițiile indemonstra-

bile este dificil de formulat și a generat discuții dintre cele mai aprinse[26]. Sunt acestea o serie de incapacități ale logisticii care nu pot fi evitate într-o discuție asupra acestui domeniu important al logicii secolului nostru.

Nae Ionescu consideră că intenția logisticii de a identifica logica cu matematica a eșuat din cel puțin două motive: a) matematica presupune, atunci când se definesc noțiunile și când se pun în mișcare raționamentele, un conținut pe care logica nu-l poate crea deoarece ea are în atenție doar forma gândirii; b) valoarea matematicii stă în relația ei cu realitatea, în timp ce valoarea logicii stă tocmai în distanțarea de realitate [20 : 55]. Tendința și eforturile logisticii de a elimina intuiția din fundamentele matematicii s-au dovedit a fi zadarnice, fiindcă ceva tot trebuie să acceptăm în baza intuiției.

3.4. Istoria logicii ca tipologie evenimențială

O concepție aparte descoperim la Nae Ionescu în privința istoriei logicii. Ea se desprinde din *Cursul de istorie a logicii*, pe care Nae Ionescu l-a ținut în două rânduri la Universitatea din București. El pune, din start, problema dificultăților și a dezavantajelor pe care le implică un asemenea curs, dacă este făcut — așa cum este făcut în genere un curs de istorie a filosofiei sau de istorie a logicii — după calapoadele și grila constructivă trasate de gândirea hegeliană. „Cursul — spune Nae Ionescu — nu va lua înfățișarea unui curs obișnuit de istorie a filosofiei; nu pentru că aș fi descoperit eu ceva nou și nici pentru că aș

[26] Henri Poincaré, care s-a ocupat mult de rezonanțele metodei axiomatice în diferite domenii ale cunoașterii (matematică, fizică), a considerat că noi alegem baza axiomatică pe criterii extra-logice, precum convenabilitatea sau comoditatea; Rudolf Carnap, constatând această libertate absolută în domeniul unor astfel de construcții, a decretat că în logică nu există morală, fiecare construindu-și sistemul pornind de la baza axiomatică pe care o consideră convenabilă. Uneori, s-a considerat că un număr cât mai mic de axiome și functori ar fi preferabil (Nicod — incompatibilitate, Sheffer — rejecție), dar Petre Botezatu a sesizat că suntem aici în fața unei „antinomii a simplificării": simplificarea fundamentelor atrage complicarea construcțiilor (*Valoarea deducției*, Editura Științifică, București, 1971, p. 169);

vrea să fac altfel decât lumea cealaltă[27], ci pentru că mie mi se pare că, așa cum se face în genere istoria, mai ales în domeniul disciplinelor spirituale, ea folosește o formă greșită, întrucât este irelevantă"[28]. Unele afirmații și argumentări pe care le face Nae Ionescu în acest curs sunt de-a dreptul șocante, îndreptate parcă împotriva evidenței și capabile să zdruncine din temelii auditoriul obișnuit cu prelegerile bine calculate și temperate în afirmații și poziții[29].

Angajându-se în conturarea unui curs de istorie a logicii, Nae Ionescu este preocupat mai întâi de crearea unui cadru metodologic și conceptual care să răspundă adecvat unei analize compre-

---

[27] Ironia este desigur la adresa lui Mircea Florian, titularul cursului de istorie a filosofiei de la Universitatea din București, cu care Nae Ionescu a fost într-o polemică „tacită" multă vreme. Iată cum descrie Mircea Vulcănescu relațiile dintre cei doi: „Florian avea curs vinerea ori sâmbăta, de la 6 la 7. Nae Ionescu avea curs într-una din aceleași zile, de la 5 la 6. «Ce filosofie, domnilor?», zicea, de la 5 la 6, Nae Ionescu. «Ficțiune, domnilor, asta e!». «Ficționalismul, domnilor, e o metafizică cu capu-n jos» răspundea gros Florian, de la 6 la 7, probabil informat de prietenii care asistaseră la cursul celuilalt" (Mircea Vulcănescu, *Nae Ionescu, așa cum l-am cunoscut*, Editura Humanitas, București, 1992, p. 25);

[28] Argumentarea aceasta este un sofism: „Toate formele irelevante de prezentare a istoriei sunt greșite, dar forma clasică de prezentare a istoriei filosofiei este irelevantă, deci forma clasică de prezentare a istoriei filosofiei este greșită", unde se vede că premisa majoră este, în cel mai fericit caz, o generalizare pripită, nelegitimă, deci ea este falsă. Or, o concluzie este adevărată numai dacă silogismul este valid (și este un *Barbara)* și premisele sunt adevărate (majora este însă falsă);

[29] Să amintim o observație a lui Ion Zamfirescu: „...proclama, mai departe, că ritmul «didactico-academic» poate fi un impediment al «tinereții spirituale». Din nou, ceva făcându-mă să tresar. Mă înscrisesem la filosofie în vederea unei cariere didactice. Ce auzeam acum, de la catedră, punea pe această carieră un stigmat. (...). La un moment dat, în cursul expunerii, s-a rostit numele lui Hegel: «acesta este un filosof pe care nu-l citește nimeni și pe care îl înțeleg și mai puțini». Și mai departe, în legătură cu ideea de timp în accepția kantiană: «este o părere pe care nu pot s-o împărtășesc». Știam, din câtă informație filosofică putusem să adun până atunci, că atât Kant cât și Hegel sunt stâlpi de susținere ai gândirii filosofice moderne. Inevitabil, afirmații de felul celor amintite puteau să trezească în mine un sentiment de cumpănă și de mirare" (Ion Zamfirescu, *Întâlniri cu oameni, întâlniri cu viața*, Editura Eminescu, București, 1990, pp. 139—140);

hensive a „faptului științific" al logicii ca demers cognitiv. Acest cadru este necesar nu atât pentru delimitarea unor fapte disparate din domeniul acestei discipline, cât pentru evidențierea unor mentalități și tipuri ale „experienței logice". Chestiunea aceasta nu prea s-a pus în gândirea românească, singurii care au făcut-o — dar într-o manieră diferită de cea a lui Nae Ionescu — fiind Xenopol, cu a sa *Teorie a istoriei*, și Iorga, în ceea ce, din păcate, a rămas neterminat și poartă titlul *Istoriologia umană*.

Prima operație este aceea care vizează demitizarea conceptului însuși de *istorie* și angajarea unei discuții profitabile asupra a ceea ce poate să facă și poate să spună acest concept în contextul analizei unui anumit fapt de cultură, în speță a logicității. În genere, istoria este prezentată ca o desfășurare evenimențială în timp: „istoria este considerată în primul rând ca un fel de înșiruire a evenimentelor, în funcție de timp, și atunci se încearcă să se surprindă, pe această curbă a timpului, diferite momente caracteristice, din care apoi se desprinde un fel de diagramă a unui proces unitar"[30]. Influența lui Hegel este aici evidentă și tradiția a urmat-o fără nici un simț critic. Această interpretare de sorginte hegeliană face din axa timpului un fel de cadru în care se inserează evenimente, astfel încât, la un moment dat, determinarea acestora din urmă nu se mai face, cum ar fi normal de fapt, prin esența și profilul lor, ci prin vecinătăți, adică prin determinări temporale. Schematic vorbind, identificarea a ceea ce istoria numește „secolul lui Pericle" nu se mai face prin ceea ce a avut esențial acest secol (fapte de cultură materială sau spirituală), ci prin integrarea acestei etape după o alta și înaintea alteia. Desigur, analize ulterioare pot detalia faptele, dar „ochiul istoric" realizează, în genere, această identificare temporală a evenimentului, stabilește aceste vecinătăți.

Este aceasta viziunea cea mai potrivită în privința conceperii istoriei, mai ales când e vorba de înserierea faptelor de cultură? Răspunsul lui Nae Ionescu este, cum era de așteptat, negativ. „Acest fel de a face istoria — spune el — are la bază un soi de presupoziție dinamistă; adică, în loc să spunem, cum de fapt ar trebui, că timpul este locul evenimentelor, spunem că timpul este suportul, resortul, motorul evenimentelor; că, prin urmare, timpul este o realitate, care există în ea însăși și care creează, în desfășurarea lor, anumite forme; dar că toate formele acestea sunt posibile de integrare într-un proces organic unitar" [30 : 38]. Asump-

[30] Nae Ionescu, *Curs de istorie a logicii*, Editura Humanitas, București, 1993, p. 38;

ția lui Nae Ionescu asupra temporalității și a istoriei — pe care o propune ca opțiune metodologică în analiza faptului logic — răstoarnă într-un fel o tradiție milenară: nu temporalitatea este esențială în decriptarea evenimentului ci, dimpotrivă, evenimentul este cel care dă marca timpului! Tragem de aici concluzia că timpuri diferite (sau puncte diferite pe axa temporalității) pot fi identice (ca determinări evenimențiale) dacă faptele culturii materiale și spirituale sunt asemănătoare!

Cunoașterea istorică trebuie să lase deoparte această dogmă a temporalității și să se apropie de mecanismele cunoașterii științifice la care aspiră dintotdeauna. Dacă va urma metoda științei, atunci este firesc ca obiectul ei de investigație să fie realitatea și nu temporalitatea. Or, realitatea este constituită din evenimente și acestea trebuie studiate pentru a avea o imagine adecvată a istoriei. Desigur că după „comiterea" evenimentelor, așa cum sunt și cum se manifestă ele, ar putea avea loc și o compunere a lor și în acest moment gândirea ar putea face apel la criteriul temporalității. Dar această operație este de-acum un „joc secund", primul fiind acela legat de cunoașterea evenimentului. Starea evenimențială este aceea care dă caracterul unei *forme tipice de viață istorică*, element central al conceptului de istorie, și nu temporalitatea, adică înscrierea evenimentelor în timp.

Decupajele pe care le efectuăm în timp pentru a ne opri asupra uneia sau alteia dintre *stările evenimențiale*[31] ne arată un fapt de toată însemnătatea pentru înțelegerea și cunoașterea istoriei: anume, corelația care există între diferite elemente constitutive ale stării evenimențiale date sau corelațiile acesteia din urmă cu celelalte stări. Este adevărat că există corelație între fapte istorice anterioare și fapte istorice posterioare (regăsim aici ideea temporalității), dar din punctul de vedere al cunoașterii faptului istoric ele se integrează în aceeași stare evenimențială ce trebuie analizată în toată complexitatea ei pentru a cunoaște faptul istoric. Determinarea relațională între elementele evenimentului sau între evenimente este de mare importanță, pentru că pe baza unora dintre elemente putem reconstitui întregul eveniment sau fapt istoric. Și, în fapt, cam așa stau lucrurile în cunoașterea istorică pe

[31] Alăturarea celor doi termeni ar putea stânjeni prin conotațiile lor care ne duc cu gândul la riscul contradicției în termeni. Atragem atenția că înțelegem prin această sintagmă o anumită determinare a evenimentelor, o anumită situație a lor la un moment dat, rezultatul unei „tăieturi epistemice" care ne pune în fața „realității evenimențiale" în relațiile, structura și dinamica lor;

mari spații ale derulării ei, fiindcă, din cauze pe care nu le discutăm aici, cunoașterea exhaustivă a evenimentului este imposibilă. Nae Ionescu va sublinia că „nu numai că timpul nu este relevant pentru întâmplări, ci, dimpotrivă, el se definește prin întâmplările care au loc în el" [30 : 42]. Și, să recunoaștem, se pare că are multă dreptate. Evenimentele, stările de fapt sunt „semnele timpului" și nu timpul semnul lor!

Metoda cercetării istorice prin care să putem ajunge la cunoașterea acestor evenimente — cărora li se acordă, cum vedem, rolul de primă importanță în cunoașterea istorică — este, în opinia lui Nae Ionescu, *descrierea*. Numai prin descriere ajungem la cunoașterea evenimentelor care, în istorie cel puțin, țin de unicitate și irepetabilitate! Istoria nu îngăduie experimente, după cum nu îngăduie nici speculația gratuită. Metoda descrierii este utilă atât pentru „prezentificarea" evenimentului, cât și pentru realizarea de analize comparative între diferite evenimente. Iar analiza comparativă este de toată însemnătatea, fiindcă numai ea ne poate duce la determinarea acelor „tipuri de viață istorică" și poate asigura includerea evenimentului într-un anumit tip pe baza stabilirii asemănărilor și deosebirilor. Fundamentală în cunoașterea genului („istoria"), metoda descrierii va fi utilizată cu succes de Nae Ionescu și în analiza unei specii („istoria logicii"). Dacă există asemănări și deosebiri între evenimentele istorice, înseamnă că se pot constitui clase sau tipuri de evenimente istorice, iar determinarea acestora a fost obsesia istoricilor dintotdeauna. Evenimentele sunt „secvențe ale realității istorice", de unde rezultă că putem descoperi *tipuri de realități istorice*. Esențialitatea în istorie poate fi determinată în aceste tipuri evenimențiale sau tipuri de realități istorice.

Metoda tipurilor istorice, valabilă pentru cunoașterea istorică în general, se transformă, în istoria logicii, în *metoda tipurilor logice*. Această metodă ar consta în descrierea realității logice pe axa temporalității și a determina dacă nu cumva există realități logice asemănătoare (din puncte de vedere diferite: al punerii problemelor, al metodologiei fructificate, al soluțiilor oferite) care să se integreze anumitor *tipuri de mentalitate asupra logicității*. Iată ce spune Nae Ionescu: „dacă, de pildă, constat că, într-un anumit

moment, există un anumit tip de judecată[32], voi parveni să înțeleg mai bine acest fel de judecată dacă voi găsi, în alt timp și în alt loc, un fel de judecată asemănător cu cel care mă preocupă pe mine până acum. Cu alte cuvinte, metoda aceasta a tipurilor logice nu duce la o înțelegere, la o explicație cauzală a realității, ci, dimpotrivă, la o explicare obiectivă, la descrierea realității și la înțelegerea ei oarecum intuitivă" [30 : 45]. Aplicată în perimetrul istoriei logicii, metoda aceasta presupune o exigență care, în alte discipline, nu are prea mare importanță: cunoașterea demersului științific pentru care se încearcă a se realiza cunoașterea istorică. Ca să poți delimita anumite *tipuri de realități logice* trebuie să știi ce este realitatea logică, fiindcă aceasta din urmă nu se arată conștiinței nemijlocit, precum realitatea fizică.

După opinia noastră, în fundamentarea metodei tipurilor logice ca matrice de analiză a istoriei logicii, Nae Ionescu rămâne fidel concepției sale din *Cursul de logică* cu privire la cunoașterea autentică a realității, fiindcă și aici urmărim să cunoaștem un fel special de realitate, anume realitatea logică. În *Cursul de logică*, urmărind să arate cum se realizează cunoașterea adecvată a lucrului, a realității, Nae Ionescu considera că metoda cea mai bună este aceea de a-l subsuma conceptului din care face parte. În istoria logicii, pentru a cunoaște cât mai adecvat realitatea logică, trebuie să o subsumăm tipului de mentalitate logică din care face parte. Unele exemple ne vor lămuri poate mai bine în acest sens. Gândirea logică a lui Leibniz este de același tip cu cea a lui Russell și a altor logicieni care au mers pe aceeași linie. Ei se integrează în ceea ce s-a numit *gândirea axiomatică*. Sunt multe diferențe între cei doi din punctul de vedere al amplitudinii judecății, profunzimii analizelor logice, rezultatelor obținute în domeniu dar, ca *tip de gândire logică*, ei sunt de aceeași natură. Neîndoielnic, judecarea lui Leibniz prin prisma rezultatelor obținute de reprezentanții logisticii secolului nostru duce la o înțelegere mai adecvată a celui dintâi, în limitele și în realizările sale. Încadrarea în tipuri de realități și mentalități este, deci, benefică pentru cunoașterea unei realități logice. Inductivismul unor Bacon sau Mill se încadrează în același tip de gândire logică cu unele curente din filo-

[32] Pentru a preveni neînțelegerile și confuziile, atragem atenția că aici termenul „judecată" are cu totul alt înțeles decât acela cu care circulă în logica tradițională și care trimite la o formă a gândirii logice. Sensul dat de Nae Ionescu ține mai mult de accepția kantiană și trimite la un anumit mod de a analiza, valoriza, delimita o realitate logică, logicitatea în general;

sofia științei contemporane. Analiza lui Mill sau Bacon, prin prisma rezultatelor obținute în filosofia științei, scoate în evidență unele aspecte, altfel nelămurite, după cum investigarea unor direcții din logica științei duce la constatarea unor aspecte de noutate pe linia influențelor, similitudinilor din sau cu tradiția clasică. „Vrem să înfățișăm — va spune Nae Ionescu — tipuri sau evenimente din istoria logicii, pentru ca să înțelegem, pe cât se poate, aceste evenimente, în funcție de tipurile cărora li se subsumează" [30 : 46].

Există însă și o doză de relativitate, pe care această metodă o aduce cu sine. Ea este însă preferabilă dozei de ambiguitate pe care metoda istoristă, aceea a temporalității evenimentelor, o asociază cunoașterii istorice și pentru faptul că relativitatea ține de opțiunea criterială a aceluia care asigură tipologia realităților logice. Despre ce este vorba de fapt? Împărțirea și repartizarea evenimentelor în tipuri și clase se face în funcție de anumite criterii. Opțiunea spre un criteriu sau altul — mai ales în descrierea și clasificarea evenimentelor de ordin spiritual — ține de subiectivitate și se supune unei anumite arbitrarietăți. O dată adoptat însă criteriul, el va trebui să funcționeze permanent, atât timp cât se menține tipologia adoptată. Dar această împărțire a evenimentelor logice pe tipuri se derulează în timp și, ceea ce e poate mai important, și aici, în delimitarea în timp, funcționează criterii diferite și pot fi descoperite perioade diferite.

Dacă există o unitate corelativă între elementele vieții materiale și cele ale vieții spirituale, atunci ne putem pune întrebarea dacă nu funcționează cumva acea lege a simultaneității, care face perioadele sau etapele stabilite în istoria vieții materiale să se regăsească și în istoria vieții spirituale. După opinia lui Nae Ionescu, o asemenea posibilitate nu se manifestă. Chiar între periodizarea istoriei filosofiei și cea a istoriei logicii există diferențe semnificative. Dincolo de împărțirile care se fac în istoria filosofiei — inaplicabile, după Nae Ionescu, la istoria logicii — în acest din urmă domeniu trebuie să prevaleze „legăturile structurale ale diferitelor forme de gândire omenească", care să separe epocile între ele, ferindu-ne, pe cât posibil, de generalizările prea îndrăznețe și de o prea mare încărcătură de subiectivitate.

În baza metodologiei tipurilor de viață istorică, Nae Ionescu deosebește două mari epoci în evoluția societății, în care Renașterea este punctul de delimitare dintre ele. Un al doilea punct îl stabilește în secolul XX, dar faptele sunt lipsite de perspectiva istorică pentru a se putea pronunța cu obiectivitate asupra lor. Cu toată această delimitare — în care primordială este diferența de cultură materială și spirituală — Nae Ionescu este nevoit să con-

state existența întrepătrunderilor: elemente specifice pentru ceea ce autorul numește „lumea nouă" (acel „cogito ergo sum" al lui Descartes, de pildă) se regăsesc din abundență în „lumea veche" (la Augustin, Campanella). Și atunci, cum deosebim care sunt elementele constitutive tipurilor de viață specifice unor perioade diferite, dacă ele apar în mai multe? Esențialitățile unui tip de viață spirituală se determină după *semnificațiile și funcțiile* pe care un eveniment, un fapt istoric le are pentru epoca în care se încadrează, după ceea ce Nae Ionescu considera „măsura în care un principiu fructifică viața, pătrunde viața de toate zilele". Chiar dacă formula carteziană poate fi regăsită și în lumea antică, ea nu este un fenomen caracteristic acestei lumi, fiindcă nu în jurul ei s-a „ordonat" viața spirituală a acestei epoci istorice.

Fiecare perioadă istorică are o anumită *formulă spirituală*, ce se constituie drept criteriu în baza căruia ea se deosebește de altă perioadă și asigură marca identității proprii. Formula spirituală a „lumii vechi" pare a fi susținerea și credința în dualitatea funciară om — transcendență, dualitate nu egal raportată din punct de vedere valoric, ci cu un puternic ascendent al transcendenței. Formula aceasta spirituală a dat, subliniază Nae Ionescu, „concepția teocentrică" asupra realității, cu puternica dependență a omului față de Dumnezeu. Formula spirituală a epocii de după Renaștere se schimbă radical. Ea înseamnă descoperirea omului ca subiect al interesului cognitiv și acțional și nu ca obiect al acțiunii lui Dumnezeu. Această schimbare de optică aduce cu sine alte schimbări: interpretarea istorică, faptul literar, gândirea speculativă. Orientarea „lumii vechi" este, general vorbind, calitativă, în timp ce orientarea „lumii noi" este cantitativă, prima sprijinindu-se pe procesul de „esențializare a realității sensibile", cea de-a doua pe procesul „reducției logice" a realităților.

Împărțirea aceasta de care vorbește Nae Ionescu între „lumea veche" și „lumea nouă" se bazează pe două elemente constitutive: pe de o parte, este vorba de tipul comun al evenimentelor, iar pe de altă parte, este vorba de timpul în care se plasează aceste evenimente. Dacă nu operăm această precizare, intrăm în aceeași dogmă a înserierii evenimentelor în timp. Totuși, dincolo de aceste criterii, există un element de toată importanța care trebuie valorificat în caracterizarea celor două lumi, anume „formele specifice de orientare metafizică, de valorificare a realității, a existenței . . .". Realitatea se răsfrânge în ființa noastră spirituală nu punctiform, ca într-o oglindă, ci „această răsfrângere urmează să fie întotdeauna prelucrată, ea fiind confruntată cu ființa noastră spirituală" [30 : 71]. Valorificarea existenței ține de modul în care ființa noastră

spirituală reacționează la impulsurile acestei existențe, iar aceste reacții sunt foarte diferite. Răspunsul ființei noastre spirituale la impulsiunile existenței se concretizează în *filosofie*. Aceasta din urmă nu poate fi un rezultat al cercetării științifice ci, crede Nae Ionescu, o reacție (de ordin spiritual, firește) pe care individul o are în raport cu existența. Este acesta prilejul prin care profesorul de metafizică de la Universitatea din București își mai expune încă o dată crezul său: „filosofia este un lucru foarte personal, eminamente subiectiv"!

Ca formulare a existenței, filosofia are o notă caracteristică, anume tendința spre absolut. Cum tipurile de ființe și experiențe spirituale sunt diferite, valorificarea existenței, în tendința noastră spre absolut, va fi diferită, astfel încât nu se poate cere creației filosofice (ca și altor tipuri de creații) receptabilitate unică și identică! Filosofia n-ar fi — dacă înțelegem bine argumentația — decât *forma* în care se revarsă trăirea autentică a existenței, aceasta din urmă fiind *fondul* cu care se umple forma. Există întotdeauna o compatibilitate, un echilibru între fondul unei experiențe spirituale și forma în care ea se exprimă? Nu, răspunde Nae Ionescu. Există trei posibilități ale acestui raport și ele se concretizează în trei forme specifice de cultură: fondul poate avea o ascendență în raport cu forma (și avem de-a face cu acele fapte de cultură care spun puțin dar sugerează mult, specifice *romantismului*), fondul și forma pot fi echilibrate (și ne întâlnim cu fapte de cultură ce stau sub rigoarea și echilibrul parcă prea severe ale *clasicismului*) și poate exista o anumită ascendență a formei în raport cu fondul (și avem de-a face cu alunecarea spre *baroc*). Prin urmare, raportul dintre fond și formă în constituirea faptului de cultură a dus la aceste trei tipuri de spiritualitate prin care se exprimă reacția în fața existenței. Aceasta este, general vorbind, grila de interpretare a istoriei logicii în viziunea lui Nae Ionescu și ea urmează să fie pusă la lucru în legătură cu principalele „evenimente" ale realității logice.

Sistematizarea metodei de lucru este, deci, făcută. Mai trebuie însă o sistematizare, o *delimitare a realității logice* la care această metodă se aplică. Istoria logicii are în vedere doar teoria asupra gândirii formulate (gândirea formulată fiind obiectul de studiu al logicii), așa cum s-a constituit în diferite perioade istorice și așa cum determină ea însăși — ca eveniment — anumite „perioade ale logicității". Prin urmare, „evenimentele" pe care istoria logicii trebuie să le studieze — pe baza acestei metode a tipurilor logice — sunt aceste fapte de cultură spirituală concretizate în diferite teorii asupra logicității. Există tipuri logice structural deosebite, iar isto-

ria logicii trebuie să fie o analitică nu a acestor structuri, ci a concepţiilor cu privire la aceste tipuri de structuri diferite.

Logica se ocupă, în viziunea lui Nae Ionescu, cu analiza gândirii formulate ca gândire formulată. Sustrasă influenţelor din partea subiectivităţii, dar şi celor ce ar putea veni din partea obiectului de investigaţie, ea ar trebui să se deruleze numai după „regulile" obiectului ei de studiu şi ar trebui să arate dacă nu chiar identic, atunci cam în acelaşi fel, indiferent cine participă la articularea edificiului acestui construct teoretic. Dacă lucrurile s-ar petrece în această manieră, atunci istoria logicii, ca studiu al tipurilor de realităţi logice, nu ar mai avea obiect, fiindcă nu am avea decât unul şi acelaşi fel de teorie asupra realităţii logice. Dar realitatea ne arată că teoriile asupra realităţii logice sunt destul de diferite, ceea ce, pe aliniamentele de gândire pe care le urmăm, pare de neînţeles. De ce asistăm la această situaţie aparent paradoxală?

Din cel puţin două motive, răspunde Nae Ionescu. Primul ar fi acela că nici gândirea formulată (obiect de studiu al logicii) nu rămâne mereu aceeaşi. Noi nu vedem întotdeauna aceleaşi realităţi în acelaşi obiect, motiv pentru care formularea unei judecăţi în legătură cu obiectul respectiv diferă. Gândirea formulată este într-o permanentă prefacere, în funcţie de instrumentele de cunoaştere pe care le utilizăm în apropierea realităţii. Al doilea motiv ar fi acela că individul care cunoaşte pune întotdeauna ceva din sine în obiectul cunoscut. Deci şi asupra realităţilor logice se merge cu un anumit „fond aperceptiv", cu anumite presupoziţii, chiar cu anumite resentimente. Să nu mai vorbim de faptul că realitatea logică nu satisface la cotele cele mai înalte cerinţele clarităţii şi distincţiei.

Putem trage ultimile consecinţe ale acestei interpretări, anume că în domeniul logicii interpretările asupra gândirii formulate sunt atât de diferite, încât să afirmăm că fiecare individ care face logică are concepţia sa despre logică? În această situaţie istoria logicii nu ar fi posibilă datorită haosului interpretativ asupra aceleiaşi realităţi! Răspunsul la întrebarea anterioară rămâne totuşi negativ, pe de o parte pentru că gândirea formulată, deşi într-un dinamism sesizabil, se încadrează în anumite tipuri de structuri logice, iar pe de altă parte pentru că, oricât am pune de la noi în cunoaşterea obiectului logic, nu îl putem depăşi prea mult astfel încât să nu mai ştim despre ce este vorba. Prin urmare, gândirea formulată devine o realitate socială, o realitate care poate fi supusă controlului intersubiectiv, încât „într-un anumit moment diferitele gândiri formulate trebuie să fie cam de aceeaşi structură, în virtutea faptului că ele sunt instrumente de schimb între diferite con-

științe" [30 : 87]. Există tipuri de interpretare asupra realității logice (gândirea formulată), iar interpretarea fiecărui individ asupra realității logice, deși poartă marca subiectivității, trebuie să se încadreze într-un anumit tip de interpretare, în virtutea „participării (...) la aceeași experiență".

Așadar, la întrebarea „cum este posibilă istoria logicii?", Nae Ionescu răspunde că prin inexistența logicii pure și prin persistența, în domeniul teoriei logicii, a unor elemente extra-logice: de ordin psihologic, cultural, valoric, metafizic etc. De fapt, marile curente în istoria logicii, cum ar fi: psihologismul, logicismul, formalismul și altele asemenea se deosebesc prin predominanța unuia sau altuia dintre elementele extra-logice, fiindcă „logica pură" nu există, așa cum nu există „omul pur". Nae Ionescu va atrage atenția că „elementele de împrumut din teoriile logice sunt de cea mai mare importanță în istoria logicii" și ele fac posibilă această istorie. Existența istoriei logicii este posibilă — paradoxală această concluzie a lui Nae Ionescu — prin inexistența „logicii pure", ceea ce înseamnă că istoria logicii are menirea de a constata abaterile de la logică!

Acestea sunt, în esență, metoda și obiectul istoriei logicii în viziunea lui Nae Ionescu. Ele sunt aplicate la principalele „întâmplări", acelea semnificative pentru destinul acestei discipline, distingându-se trei tipuri de logică asupra cărora nu ne propunem să insistăm.

3.5. Măsura și exactitatea admirației

Încercarea noastră se vrea o analiză a „fenomenologiei" gândului asupra logicității la Nae Ionescu. Gândirea a alunecat pe text, pe argumentări, pe temeiurile pro și contra, pentru a scoate în evidență ceea ce a spus sau a vrut să spună Nae Ionescu în acest domeniu. Avem aici întruchipată dimensiunea analitică asupra gândirii lui Nae Ionescu în domeniul logicii. O perspectivă critică, chiar dacă nu la fel de extinsă precum cea analitică, dar bazată pe aceasta, este necesară pentru a echilibra oarecum aprecierile. Fiindcă și noi consimțim că nu a fost Nae Ionescu cel mai mare produs al gândirii filosofice românești din perioada interbelică, dar nu putem fi de acord că nu are nici o valoare în contextul acestei filosofii, că nu a avut nici o influență asupra ei și că, în consecință, readucerea în discuție a acestei gândiri ar fi de prisos. Dimpotrivă, analiza critică pe text, lipsită de prejudecăți și considerații care nu au legătură cu activitatea sa

științifică, poate pune un sistem de gândire — sau poate doar o tentativă de gândire — la locul ce i se cuvine în contextul culturii românești interbelice.

Suntem de părere că, în multe privințe, limitele gândirii lui Nae Ionescu vin tocmai din supradimensionarea virtuților acestei gândiri. Suntem aici în fața unei situații pe care Petre Botezatu a etichetat-o — pentru cazul special al metodei deductive — drept *antinomie metodologică:* succesul sau amplitudinea realizărilor pe o anumită linie, pe o anumită dimensiune a creației sau manifestării umane este însoțit de rămânerea în urmă pe o altă direcție. Autenticii creatori, geniile în anumite domenii, se ridică în domeniul lor predilect cu mult deasupra mediei, dar rămân la nivelul mediei (uneori nici acolo!) în alte domenii. Aceasta pare a fi situația — tragică, desigur — pe care o ilustrează și Nae Ionescu.

A fost, fără îndoială — și cursurile o dovedesc cu prisosință —, un *spirit de o mare capacitate analitică.* În mintea sa și în fața studenților săi problemele se descompun cu ușurință în elementele lor esențiale, legăturile se văd parcă mai ușor, accentele subliniază punctele nodale ale argumentării sau explicației, astfel încât nimic nu rămâne în afara întemeierii[33]. Analitica aceasta, dusă parcă până în ultimile ei consecințe, merge până la exemplificări uneori banale care coboară discursul și nu au nimic comun cu demnitatea logicii sau a metafizicii. Puterea analitică îi alterează însă cea de-a doua dimensiune a unei creații spirituale care dă măsura și valoarea unei autentice personalități creatoare: sinteza. Nae Ionescu este, paradoxal, lipsit de forța sintetică în stare să-l propulseze spre lucruri noi în domeniu.

Să luăm exemplul *Cursului de logică,* a cărui problematică este mai la îndemâna publicului larg. Aici Nae Ionescu analizează cu măiestrie o serie de probleme clasice ale domeniului logic (obiectul logicii, conceptul, judecata, raționamentul); uneori analizele ocolesc căile bătătorite și dau naștere la noi întrebări, dar se rămâne la

[33] Mircea Eliade are notații interesante din acest punct de vedere: „într-un anumit fel, făceam și eu parte din categoria pe care o reprezenta atât de strălucit Nae Ionescu: aceea a profesorilor care nu repetă un text deja pregătit de acasă, ci «gândesc problema» acolo, pe catedră, în fața studenților. Cu deosebirea — enormă — că eu nu aveam darul unic al lui Nae Ionescu de a se face înțeles, chiar când expunea aspecte extrem de tehnice; și nu aveam nici geniul lui de a construi o lecție ca o simfonie, fără nimic de prisos, reluând în ultimele cinci minute toate temele dezbătute în cursul orei și aducându-le laolaltă, lămurindu-le pe fiecare în lumina întregului" (Mircea Eliade, *Memorii,* vol. I, Editura Humanitas, București, 1991, p. 305);

părțile întregului, la nivelul analiticului, fără a se face pasul următor care ține de integralitatea demersului logic. Și nu e vorba numai de problematica logică, aceea care, să zicem, este delimitată destul de bine în cadrele tradiționale, ci și de cea metafizică, unde viziunea sintetică este posibilă. Această limită a gândirii lui Nae Ionescu a fost sesizată uneori. Într-o recenzie la *Metafizica* lui Nae Ionescu, Zevedei Barbu scrie: „urmărind gândirea lui Nae Ionescu ai impresia vie a unei fierberi născută din sunetul ce-l trezește ciocnirea dintre armura problemelor pornite pe luptă. Dar atât, fiindcă Nae Ionescu rămâne ca un simplu răscolitor de probleme. Mai departe el dezvăluie o discretă insuficiență constructivă. Problemele rămân în contururile lor individuale, trecute doar printr-un torențial suflet. Ele refuză să se alcătuiască în structuri de sistem, care să prezinte o anumită schemă necesară înțelegerii mai apropiate" [3 : 80—83]. Nae Ionescu nu este, fără îndoială, un alergător de cursă lungă. Pe distanțe mici iese întotdeauna primul. La maraton însă se pierde în mulțime. Este de neînțeles cum oameni de autentică și profundă cultură, care vedeau în el providențialul creator de sistem filosofic în spațiul românesc, nu și-au dat seama că lucrul este de-a dreptul imposibil!

Din această forță analitică izvorăște, probabil, și o a doua trăsătură a personalității lui Nae Ionescu: *socratismul*. Oricât ar vrea să-l minimalizeze și să-l reducă criticii, nu pot să-i anihileze ceea ce este la vedere: o artă a dia-logicii care răzbate, uneori parcă supărător, și în discursul oratoric, forma de manifestare clasică a prelegerii universitare. Oratorul dialoghează cu sine sau cu un interlocutor imaginar pentru a pune problemele, pentru a căpăta răspunsuri la ele, pentru a combate răspunsurile imaginate. În fața auditoriului se desfășoară un întreg travaliu ideatic, o argumentare în actul facerii sale, o problemă este întoarsă pe toate fețele numai pentru a-și dezvălui cât mai mult din necunoscutul ei. Desigur că această interogație retorică permanentă a putut să pară unora ca un joc gratuit. Credem că nu au dreptate. Ea are la Nae Ionescu un scop precis: acela de a pune sub semnul atitudinii critice orice chestiune și a descoperi, împreună cu auditorul, adevărul. Ion Zamfirescu spune undeva că lecțiile lui Nae Ionescu erau mai mult un dialog al Profesorului cu sine însuși și aceasta pare a fi o imputare. Din acest dialog interior auditoriul are de câștigat? Cei mai mulți înclină spre un răspuns pozitiv. Nicolae Tatu, într-un studiu intitulat *Preciziunea în filosofie*, scrie: „cei care au avut prilejul de a urmări gândirea lui Nae Ionescu, la cursuri sau în conferințe publice, în studiile și chiar articolele zilnice, au putut aprecia ascuțimea puțin obișnuită a

unei inteligențe care se mișcă printre subtilități cu o îndemânare rar întâlnită. Gânditorul de remarcabilă forță dialectică și capacitate logică accentua mai mult decât oricare dintre filosofii noștri valoarea preciziei în gândire"[34].

Socratismul și forța dia-logică i-au jucat, nu o dată, feste lui Nae Ionescu. Furat poate de aparenta ordine și înlănțuire a argumentelor, de întrezărirea unor legături ce i se păreau neașteptate, Nae Ionescu n-a mai avut răbdare să vadă întemeierea până la capăt, ci a dus gândul direct la concluzie, ceea ce l-a făcut să intre adesea în jocul periculos al sofisticii, care poate uneori încânta auditoriul, dar din punctul de vedere al științificității este indezirabil. Unele dintre aceste jocuri le-am semnalat pe parcursul investigației, altele pot fi ușor depistate de către cititorul avizat. Amintim câteva dintre concluziile lui Nae Ionescu care sunt rezultatul acestui joc și care, în cel mai fericit caz pentru autor, comportă discuții: identificarea raționamentului deductiv cu propoziția pe considerentul că primul spune explicit ceea ce cea de-a doua conține implicit; întemeierea posibilității istoriei logicii pe considerentele care țin de extra-logicitate; considerarea judecăților modale ca fiind judecăți afectate de credința subiectivă.

Să mai subliniem un aspect care caracterizează întreaga „făptuire" a lui Nae Ionescu: el a fost un *gânditor al oralității*, cum poate astăzi Petre Țutea a mai întruchipat o astfel de gândire. În actul spontan al gândirii, așa cum îl relevă oralitatea, este admirabil. Acolo Nae Ionescu se află în largul său, gândirea sa nu este mulțumită dacă nu este pusă în situația de a fi aprobată sau combătută, facerea și des-facerea unei problematici este respectul pentru auditoriu și răspunsul cel mai potrivit la reacția acestuia. Oralitatea l-a dus, firește, la o anumită spontaneitate de gând, apreciată adesea la superlativ, l-a dus la afirmații mai mult „trăite" decât gândite, la materializarea intenției de a da auditoriului mai mult ceea ce așteaptă decât ceea ce rezultă din argumentarea și punerea logică a problemelor. Oralitatea se dispensează — în măsură diferită, în funcție de cel care o practică — de cenzura spiritului critic, specifică textului redactat. De altfel, comitetul care a tipărit o parte dintre cursurile lui Nae Ionescu a atras atenția asupra acestui aspect: „două căi puteau fi alese pentru publicarea cursurilor lui Nae Ionescu. Prima, mai pretențioasă, ne îndemna să încercăm a reface gândirea lui așa cum s-a desfășurat în cadrul unei opere *scrise*. Al doilea drum, mai modest, tindea să restituie

[34] Nicolae Tatu, *Preciziunea în filosofie*, în: „Saeculum", anul II, nr. 1, ianuarie-februarie, 1944, pp. 33—41 (citatul la p. 38);

gândirea lui Nae Ionescu așa cum a fost rostită de el... Adică să restituie versiunea lui orală. Cei care au avut grija tipăririi acestui curs au căutat să se țină cât mai aproape de cea de-a doua intenție. Justificarea acestui fel de a proceda stă în faptul că ceea ce dă cursurilor lui Nae Ionescu fizionomia lor particulară este tocmai prezența necontenită a gândirii vii, a gândirii în curs de a se face. O lecție a lui Nae Ionescu nu e debitarea profesorală, *ex cathedra*, a unui material gata studiat, ci o convorbire autentică a unui om cu sine însuși, un fel de mărturisire cu glas tare a nedumeririlor lui proprii și a căilor de risipire a lor" [30 : 25]. Iar Grigore Popa, luând în discuție inițiativa discipolilor de a publica o parte dintre cursurile lui Nae Ionescu, nota: „subliniem doar faptul că editorii operei filosofice a lui Nae Ionescu, dând tiparului *gândirea orală* a maestrului de natură și ținută socratică, pot spune cu inima împăcată: *ale tale dintru ale tale!*"[35].

Oralitatea implică anumite riscuri pe care nici Nae Ionescu nu le-a putut evita. Ea nu lasă loc unui control ulterior al afirmațiilor, ceea ce sporește posibilitatea erorii. De multe ori, în discursurile orale, afirmațiile și argumentările se fac fie sub impulsul trăirilor oratorului, fie sub cel al reacțiilor auditoriului, iar chestiunea aceasta este parcă mai evidentă la Nae Ionescu. Același Zevedei Barbu remarca: „Nae Ionescu e un trăirist și, ca atare, singura legătură dintre probleme trebuie să fie încorporarea lor în trăirea unei existențe umane. Trăirea însă e îndrăgostită de concret și individual și astfel păstrează această ținută a problemelor". Oralitatea răspunde altor exigențe decât scriitura și nu o dată aceste exigențe au constituit sursa unor imputări care i s-au adus lui Nae Ionescu. Este vorba, în primul rând, de faptul că oralitatea nu acordă o mare atenție surselor de inspirație, citării exacte a izvoarelor sau însoțirii textului cu referințe dacă se poate cât mai ample în problema invocată. Nae Ionescu a uzat din plin de această largheță a oralității și de aici acuzele care i s-au adus în legătură cu lipsa de originalitate.

Că aceste scăderi ale spiritului critic al profesorului de logică și metafizică de la Universitatea din București se datorează oralității se poate proba lesne de către cel care cunoaște *in extenso* opera lui Nae Ionescu. Un exemplu poate fi, credem, edificator. Teza de doctorat despre logistică, susținută de Nae Ionescu la München în 1919, are o cu totul altă înfățișare, beneficiază de o atenție deosebită — parcă nefirească pentru cei obișnuiți cu „sti-

[35] Grigore Popa, *Opera lui Nae Ionescu*, în: „Saeculum", anul I, nr. 1, ianuarie-februarie, 1943, pp. 97—101 (citatul la p. 97);

lui" Nae Ionescu — acordată întemeierii fiecărei afirmații pe autoritățile din domeniu, de o bibliografie temeinică ce conține numele de referință pentru acea perioadă, precum și de urmărirea unei probleme, până în ultimile ei consecințe, fără divagații și paranteze care să îngreuieze înțelegerea.

Sunt acestea unele dintre limitele gândirii, dar mai ales ale creației lui Nae Ionescu. Dar sunt și destule virtuți ale acestei gândiri. Poate că ar trebui să subliniem, în primul rând, această calitate a lui Nae Ionescu de a pune sub *semnul interpretării critice orice problemă*, nouă sau veche, așezată sau abia întrezărită și de a încerca rezolvarea ei într-o manieră argumentativă vie, adesea pasională, uneori cu sesizarea aspectelor paradoxale, în tot cazul rezolvări inedite. Nae Ionescu a fost un „răscolitor de probleme" și a căutat rezolvări care să poarte „marca Nae Ionescu". Nu e puțin lucru într-o perioadă în care în logica românească se mai repeta încă fie litera, fie spiritul unui manual de pe la 1880! La Nae Ionescu asistăm la o schimbare de accent, chiar dacă vom concede că problemele — cel puțin în domeniul logicii — sunt aceleași: una este gândirea problemelor de logică, meditația critică asupra lor și cu totul alta descrierea acestei problematici cu tot amalgamul de definiții, caracterizări și tipologii. În evasimajoritatea manualelor și cursurilor de logică — cel puțin acelea de care beneficiază cultura românească — problema întemeierii unei tipologii, a unei ordini care se propune este, în genere, colaterală. La Nae Ionescu însă aceasta este problema esențială a demersului logic. Atracția cursurilor sale vine cu siguranță și din această „problematizare" a ideii.

Mai este ceva care poate surprinde atunci când este atribuit lui Nae Ionescu, asociat de obicei cu spiritul speculativ din *Cursul de metafizică*, din *Cursul de filosofie a religiei* (referitor la *Problema Dumnezeirii, Metafizică și religie, Fenomenologia actului religios)*: el este cel care a pus, în logica românească, o serie de probleme de maximă noutate și actualitate. Câteva exemple vin să întărească ceea ce am afirmat. Nae Ionescu abordează, pentru prima dată la noi, rolul logisticii în fundarea matematicii. Doctrina aceasta se constiuie în meditația europeană în ultimile decenii ale veacului trecut și primele ale veacului nostru. Autorități în materie rămân și astăzi Frege, Peano, Russell, Hilbert. Nae Ionescu abordează această problematică încă din perioada anterioară lui 1916 (cum rezultă dintr-o notă a tezei sale) chiar prin invocarea unora dintre numele de referință la care am făcut aluzie (se adaugă Couturat, căruia i se dă o însemnătate mai mare decât o are în istoria logisticii). Nae Ionescu este, cu această încercare a

sa, în zona cea mai fierbinte a dezvoltării logicii secolului XX. Există vreo încercare bine conturată asupra logisticii până la el și chiar până prin preajma celui de-al doilea război mondial în logica românească? Nici una. Este adevărat că lucrarea lui Nae Ionescu asupra logisticii nu are amplitudinea, adâncimea și comprehensiunea fenomenului logisticii, comparabile cu tratatele și interpretările de astăzi, dar asta e cu totul altceva. A o judeca aspru prin prisma exigențelor și instrumentelor actuale nu este corect. Și *Logica* lui Maiorescu apare astăzi ca banală, dar ea a fost — la vremea respectivă — prima introducere științifică în domeniul logicii cu un rol esențial în cultura românească.

Alături de prioritatea asupra tratării logisticii, trebuie să mai evidențiem că numele lui Nae Ionescu se leagă de încă două abordări noi la care — pentru că nu ne-au fost la îndemână — nu putem face aprecieri de conținut, dar le amintim ca idei fertile ale cercetării. Este vorba de ideea de *logică a colectivelor*, o preocupare tot mai insistentă a lui Nae Ionescu în ultima parte a activității, despre care face unele cursuri în anii universitari 1934/1935 și 1935/1936, precum și *ideea relaționării dintre logică și gramatică*, în jurul căreia face un curs, *Filosofia gramaticii, considerată ca introducere în logică*, în anul universitar 1923/1924. Problema așanumitelor noțiuni colective nu este nouă, dar „rezolvarea" ei se lasă de mult timp așteptată, iar preocuparea lui Nae Ionescu este, din acest punct de vedere, meritorie. Cea de-a doua problemă, aceea a raportului dintre logică și gramatică, îl plasează pe Nae Ionescu în mizeul uneia dintre cele mai dezbătute probleme în logica și lingvistica secolului nostru.

Logicianul Alexandru Surdu subliniază și un alt aspect demn de reținut: unele idei ale lui Nae Ionescu au influențat scrieri importante ale culturii românești și rezonează cu ideile unor mari curente de gândire din logica și filosofia secolului nostru[36]. Octav Onicescu, deși n-a putut să citeze sursa, urmează unele dintre ideile lui Nae Ionescu din scrierea despre logistică într-o lucrare asupra fundamentelor matematicii[37]. Grigore C. Moisil utilizează ideile

[36] Alexandru Surdu, *Vocații filosofice românești*, Editura Academiei Române, București, 1995, pp. 60—65;

[37] Octav Onicescu, *Principes de logique et de philosophie mathématique*, Editura Academiei, București, 1971;

[38] Gr. C. Moisil, *Le statistique et la logique du concept*, „Revista de filosofie", vol. XXII, nr. 3, iulie—septembrie 1937, pp. 307—328; în studiul din „Revista de filosofie" referințele la Nae Ionescu sunt prezente,

lui Nae Ionescu despre „logica colectivelor" în studiul *La statistique et la logique du concept*[38]. Alexandru Surdu, în două lucrări[39], utilizează unele concepții ale lui Nae Ionescu în elaborarea unei teorii intuitive a logicii intuiționiste și a unui sistem de filosofie intuiționistă. În privința „rezonanțelor" cu unele poziții semnificative ale logicii secolului nostru, remarcăm anumite concordanțe cu intuiționismul logico-matematic al școlii olandeze (Brouwer, Heyting), dezvoltat începând din anii 20—30 ai secolului nostru.

Au existat oameni — din aceeași categorie a spiritului — de care nimeni nu s-a atins nici în viață, nici după săvârșirea lor. Au fost alții care au stârnit potop de laude și adversități. Nae Ionescu face parte dintre aceștia din urmă. Dar, să fim părtași la gândul că „acolo unde fiecare vrea să ajungă cât mai devreme posibil, în mod inevitabil cei mai mulți vor sosi prea târziu". Nae Ionescu nu e printre ei!

4. Receptarea ca experiență a gândirii constructive

„Opera perfectă se recunoaște prin unitatea construcției. Totul se leagă minunat. Începutul presupune sfârșitul, așa cum sfârșitul necesită începutul. Nimic nu lipsește, nimic nu este de prisos"

(**Petre Botezatu** *Note de trecător*, 1979)

Pentru cititorul avizat al operei lui Petre Botezatu (1911—1981), nu încape nici o îndoială că regretatul profesor de logică al Universității ieșene se înscrie în tradiția iluștrilor logi-

Moisil arătând, chiar în debutul studiului, că a cerut permisiunea autorilor (e vorba de Octav Onicescu și Nae Ionescu) de a face un mic rezumat al ideilor acestora (studiile lor nefiind publicate). Reluat în volum *(Essais sur les logiques non chrysippiennes*, Editions de l'Académie, Bucarest, 1972, pp. 164—180) studiul este amputat exact în referințele la Nae Ionescu!;

[39] Alexandru Surdu, *Elemente de logică intuiționistă*, Editura Academiei, București, 1977; *Neointuiționismul*,, Editura Academiei, București, 1977.

cieni români, de la Titu Maiorescu, Ion Petrovici și Dan Bădărău la Gr. C. Moisil și Athanase Joja. Petre Botezatu a continuat până în zilele noastre o tradiție adânc înrădăcinată și mult cultivată în climatul universitar ieșean, aceea a dascălului erudit, cu disponibilități remarcabile în specialități învecinate celeia căreia i s-a dedicat, capabil să creeze școală în domeniu, dar și să întrețină o atmosferă de creație dintre cele mai profitabile.

Fiindcă trebuie să recunoaștem că, în afara contribuțiilor remarcabile în logică — domeniu căruia i s-a consacrat și pe care ne propunem să-l analizăm cu mai multă atenție —, Petre Botezatu a elaborat și lucrări în domeniul filosofiei sistematice (*Preludiul ideii de libertate morală*, Editura Junimea, Iași, 1976) și s-a dovedit a fi unul dintre subtilii eseiști și stiliști ai noștri proveniți din domeniul științelor exacte, de talia unor Gr. C. Moisil sau Dan Barbilian, în special prin două încercări: *Interogații — convorbiri asupra spiritului contemporan* (Editura Junimea, Iași, 1978) și *Note de trecător — reflecții în marginea Vieții* (Editura Junimea, Iași, 1979). Vremurile nu i-au fost întotdeauna favorabile, însă Petre Botezatu a avut acest dar de a cultiva un climat spiritual propice și stimulator pentru cei care i-au fost în preajmă, aidoma unor Garabet Ibrăileanu sau Ion Petrovici în perioada interbelică.

Născut la Dorohoi, în 1911, Petre Botezatu a absolvit Liceul Național din Iași în 1929 ca șef de promoție. Urmează cursurile de Drept și Filosofie la Universitatea din Iași, pe care le absolvă în 1934, respectiv 1935. După o perioadă de profesorat în diferite licee, în 1945 își susține doctoratul în filosofie cu o teză de filosofia științei, intitulată *Cauzalitatea fizică și panquantismul*. În același an intră în învățământul superior, mai întâi la Catedra de psihologie-pedagogie a Universității ieșene, apoi, din 1957, la cea de filosofie ca titular al cursului de *Logică*, pe care l-a ilustrat cu competență de-a lungul mai multor ani.

O serie de lucrări, fundamentale pentru domeniul în care Petre Botezatu s-a ilustrat, vin să contureze o gândire productivă și o forță de creație deosebite. *Schiță a unei logici naturale — logica operatorie* (Editura Științifică, 1969), *Valoarea deducției* (Editura Științifică, 1971), *Semiotică și negație — orientare critică în logica modernă* (Editura Junimea, 1973), *Silogistica — teoria clasică și interpretările moderne* (în colaborare cu Ion Didilescu, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976), *Interpretări logico-filosofice* (postum, Editura Junimea, 1982), *Constituirea logicității* (postum, Editura Științifică și Enciclopedică, 1983) sunt numai câteva dintre contribuțiile care ilustrează liniile de forță ale gândirii logicianului și omului de vastă cultură care a fost Petre Botezatu.

Fără a avea nici o carte publicată *(Schiță a unei logici naturale* va apărea în același an cu prima ediție a *Istoriei logicii)*, Anton Dumitriu are intuiția ideilor roditoare în timp ale lui Petre Botezatu și îl introduce între logicienii români importanți, în timp ce în ediția a doua a aceleiași lucrări (1975) îi sunt analizate contribuțiile în domeniul logicii naturale operatorii sau cele privitoare la metoda deducției.

4.1. Supozițiile operatorii ale logicii naturale

Primele decenii ale secolului XX au impus cu o autoritate de necontestat metoda axiomatică și limbajul formalizat, prin două creații care rămân exemplare pentru destinul logicii și încununează în chip fericit eforturile și căutările meritorii ale unor predecesori iluștri, precum Giuseppe Peano sau Gotlob Frege. Este vorba de *Principia Mathematica* (1910—1913), datorată colaborării dintre B. Russell și A. N. Whitehead și *Grundzüge der theoretischen Logik* (1928), rod al efortului conjugat depus de D. Hilbert și W. Ackermann. Gândirea axiomatic-formalizată s-a sprijinit, deci, pe autoritatea filosofică a lui Russell (să nu uităm că Russell este autorul unei mult discutate *History of Western Philosophy)* și pe autoritatea matematică a lui Hilbert. Cu imensa autoritate a acestor două nume, ea s-a impus și a dominat cercetările logico-matematice până pe la jumătatea secolului nostru, continuând să suscite discuții pertinente și astăzi, deși actualitatea temei nu mai este cea de odinioară.

Fără îndoială, metoda axiomatică și limbajul formalizat — pe care le-au promovat cele două lucrări — au contribuit enorm la înnoirile din domeniul logicii și nu ne-am putea imagina progresele acestei discipline în secolul nostru fără asumarea acestui instrument metodologic. Totuși, supradimensionările au arătat și limitele în care funcționează asemenea instrumente. Logica s-a trezit la un moment dat asociată cu un calcul combinatoriu asupra semnelor, un ansamblu de operații desfășurate după reguli precise, în care cu greu putem regăsi ceva din actul real, concret, practic al gândirii umane. Ea era considerată ca „fiul rătăcitor" care și-a părăsit intenția inițială, asumată încă din antichitatea greacă, aceea de a fi o analitică a gândirii umane în act, de a dezvălui operațiile pe care gândirea le pune în mișcare atunci când produce ceva nou.

Reacțiile nu s-au lăsat prea mult așteptate[1] și ele au luat forma unei direcții pline de promisiuni în dezvoltările logicii contemporane, cunoscută sub numele de *logică naturală*[2]. Între eforturile meritorii care se circumscriu acestei direcții de cercetare se înscrie și încercarea lui Petre Botezatu privind conturarea unui *sistem de logică operatorie naturală*[3]. Ideea esențială a lui Petre Botezatu

[1] Aceste reacții pot fi evidențiate cu mai multă acuratețe. Una vine din întreaga concepție asupra logicii promovată de Jean Piaget care, în *Tratatul de logistică operatorie*, sublinia că „oricine va accepta fără dificultate faptul că logica modernă tinde să fie «pură», adică exclusiv formală. Dar ne putem întreba, și exemplul combinațiilor interpropoziționale ne arată imediat sensul problemei, dacă trebuie s-o instalăm direct în plin formalism, într-o știință care constituie analiza condițiilor prealabile ale oricărei demonstrații deductive, adică în mod sigur ale oricărei formalizări, sau dacă, cea mai bună metodă pentru a atinge formalul în aspectele lui cele mai semnificative n-ar fi aceea de a urma etapele formalizării propriu-zise..." (Jean Piaget, *Tratat de logică operatorie*, trad. rom., E.D.P., București, 1991, p. 18). Alta rezultă din considerațiile de filosofia științei ale lui H Poincaré: „devenind riguroasă, Știința matematicii ia un caracter artificial care va frapa pe toată lumea; ea uită originile istorice; se vede cum problemele pot să se rezolve, dar nu se mai vede cum și de ce se pun. Aceasta ne arată că logica nu-și este suficientă; că Știința demonstrației nu este întreaga Știință și că intuiția trebuie să-și conserve rolul de complement, de contrapondere a logicii" (H. Poincaré, *La Valeur de la Science*, Paris, Ernest Flammarion, Editeur, 1918, pp. 24—25). Rămân semnificative — ca reacții la formalismul excesiv — proiectul lui Leo Gabriel de *logică integrală (Integrale Logik — Die Wahrheit des Ganzen*, Viena, 1965), încercările lui René Poirier privind *logica modalităților (Logique et modalité*, Paris, 1952), propunerile lui Robert Blanché privind structurile intelectuale și *logica reflexivă (Structures intellectuelles. Essai sur l'organisation systématique des concepts*, seconde édition, Vrin, Paris, 1969; *Raison et discours. Défense de la logique réflexive*, Vrin, Paris, 1967) sau „logica pluralistă și ierarhizată" a lui A. Sesmat (*Logique*, I—II, Paris, 1950—1951); Cf. Anton Dumitriu, *Istoria logicii*, ediția a-II-a, E.D.P., București, 1975, pp. 1025—1033;

[2] Există mai multe direcții pe care s-a dezvoltat logica naturală: ca *logică genetică* (J. M. Baldwin, J. Piaget), ca *logică reflexivă* (R. Blanché), ca *logică discursivă* (Vignaux, Grize), iar la noi ca *logica a rezonanței* (Șt. Odobleja);

[3] Probată prin propuneri parțiale anterioare, forma definitivă a acestui sistem de logică este expusă în *Schiță a unei logici naturale — logica operatorie* (Editura Științifică, București, 1969);

este recuperarea sensului grec al logicii, acela de știință a gândirii în act. Pornind de la mult invocata definiție a lui Lukasiewicz — dar nu numai a lui — după care logica ar fi știința unor relații și cu deosebire a relației de implicație, autorul pe care-l urmărim observa că — în construcțiile moderne — logica își pierde obiectul — gândirea, iar relațiile asumate ca obiect de investigație al logicii nu mai sunt esențiale pentru gândire, deoarece se aplică în multe alte domenii, în electronică, spre exemplu. O subliniere este de făcut însă. Petre Botezatu observă că „generalizarea metodei nu trebuie însă să impună și generalizarea obiectului. Avem convingerea că logica rămâne totuși o știință a gândirii. Ca atare, ea trebuie să studieze structura gândirii, modul cum gândirea operează efectiv, nu numai modelele artificiale ale acesteia" [3 : 7]. Recursul la real este modalitatea cea mai eficientă de a salva demersul logic din ambianța artificialului. Pentru acest motiv, sistemul logicii naturale operatorii propus de Petre Botezatu este considerat „o logică mai naturală, adică mai apropiată de cursul spontan al gândirii umane".

Ideea unei *logici naturale operatorii* s-a înfiripat sub impactul studiilor experimentale și al rezultatelor obținute de școala de psihologie genetică de la Geneva de sub conducerea lui Jean Piaget. Aceste cercetări au scos în evidență caracterul operatoriu al gândirii umane. Petre Botezatu transferă acest caracter operatoriu și logicii, care, ca studiu al gândirii, se vrea concretă, axată pe gândirea umană în act: „gândirea reală fiind operatorie, logica reală trebuie să fie și ea operatorie". Or, logica propusă de Petre Botezatu tinde a fi tocmai o logică reală, apropiată de actul spontan al argumentării discursive.

Care sunt caracteristicile acestui sistem de logică? Logica naturală operatorie este *orientată intensional*. Sublinierea aceasta este, ea însăși, o reacție la adresa formalismului care a pătruns atât de mult în spațiul logicii sub influența panmatematismului din ultima jumătate a secolului trecut și primele decenii ale secolului nostru. Primatul formei a dus, în decursul timpului, la considerarea logicii drept un inventar de reguli după care o secvență de semne se transformă într-o altă secvență de semne. Or, după Petre Botezatu, nu aceasta este adevărata menire a științei logicii care se interesează de gândirea în act. Sub impulsul formalizării, știința logicii s-ar ocupa doar de o gândire standardizată, algoritmică, în care aplicarea unor reguli asupra unor conținuturi de gândire ar duce întotdeauna și peste tot la același rezultat. Lucrurile nu se petrec în acest mod în realitate. Calculul formelor este, desigur,

interesant, dar el trebuie augmentat cu o reflecție asupra conținuturilor de gândire, asupra înțelesurilor acestor forme. Logica trebuie să-și asume acest lucru[4].

Logica este o *stare de meditație* asupra rezultatelor operațiilor formale ale gândirii, este *respirația hermeneutică* cu care se însoțește orice calcul logic. Acesta din urmă este un element cantitativ al logicii, dar nu este însăși logica și nu este încă logica. Petre Botezatu va sublinia că „a dezvolta un sistem de calcul logic nu înseamnă încă a face logică. Este anticamera logicii. Abia interpretarea logică a acestui calcul ne îndreaptă către o logică, după cum calculul diferențial și integral nu constituie mecanica; aceasta presupune o anumită interpretare a ecuațiilor diferențiale" [3 : 12]. Logica operatorie, în concepția lui Petre Botezatu, constituie un răspuns mai adecvat la întrebarea tulburătoare a omului și a umanității: cum gândim? Ea este o *încercare de cuprindere a totalității logicului*, pe baza căreia să se poată construi logici speciale cu valențe practice, concrete. Ideea că gândirea umană este mult mai bogată în forme de raționare, față de cele câteva — e drept, foarte importante — analizate de logica tradițională, este permanentă în concepția logicianului român. Asumarea logicii formale ca o „știință de înțelesuri" este pasul atât de necesar spre amplificarea domeniilor de investigație care cad sub incidența logicii.

Logica operatorie ambiționează *promovarea unei silogistici extinse și generalizate*. Extinderea silogisticii operatorii poate fi înțeleasă numai prin raportarea la conceptul tradițional de silogistică, acela promovat de Aristotel în *Analitica primă*. Silogistica de inspirație aristotelică era limitată prin restricțiile la care era supusă: termeni generali, pozitivi și referențiali și accentul pus pe propozițiile categorice. Extensia pe care o propune Petre Botezatu în acest punct vizează doar ultima dintre restricții. Prin introducerea *propozițiilor exclusive* își fac intrarea în domeniul silogisticii și alte tipuri de propoziții decât cele admise tradițional. La acestea se adaugă *propozițiile exceptive* — strâns legate de cele exclusive — și ambele conduc la reamenajări esențiale privind legile și deducția silogistică.

---

[4] Asupra relațiilor dintre formă și conținut în cadrul formalismelor, a se vedea: R. Feys, *La formalisation comme suggestion rigoureuse;* A. Robinson, *Les rapports entre le calcul déductif et l'interprétation sémantique d'une système axiomatique*, ambele studii în: *Les méthodes formelles en axiomatique*, „Colloques Internationaux du Centre National de Recherche Scientifique", Paris, Décembre 1950, publié 1953;

Generalizarea silogisticii are cu totul alte direcții decât cele promovate de tradiție. Ea este ghidată de presupoziția metodologică după care *modelele silogisticii se adaptează la obiecte logice diferite*. Petre Botezatu observă că „gândirea logică este silită să se adapteze în oarecare măsură la structura obiectelor asupra cărora raționează" [3 : 18]. De aici o mare diversificare a inferențelor în funcție de obiectele logice cu care lucrează, însoțită de o uniformizare a lor pe operații logice.

Vom conveni să trecem în rândul trăsăturilor sistemului de logică operatorie și calitatea lui de a fi o *logică intermediară de aplicabilitate curentă*. Logica aceasta stă sub semnul conceptului de „antinomie metodologică" — concept propus și dezvoltat de Petre Botezatu — fiindcă ea se situează la egală distanță de cele două extreme care s-au manifestat mai insistent: logica tradițională, clasică, aplecată spre concretitudine și actul real al gândirii și logica modernă cu apetența ei spre generalitate maximă și formalismul pur. Situația ei este una dintre cele mai delicate, iar îndoiala stăruie la fiecare pas: n-ar vrea nici să renunțe la contactul cu realitatea gândirii și la intuitivitatea cu care ne-a obișnuit logica tradițională, dar nici n-ar vrea să facă abstracție de instrumentele modernității cu apetența lor spre exactitate, deductibilitate și rigoare!

Aflată între Scila și Caribda cunoașterii, logica operatorie ar vrea să mențină un echilibru — fragil, e-adevărat — între „o logică mai apropiată de concret, dar mai săracă, și o logică mai apropiată de abstract, dar mai bogată" [3 : 26], păstrând avantajele ambelor, dar ferindu-se de neajunsurile lor. Acesta este, în fapt, caracterul intermediar al logicii operatorii între logica teoretică matematică și logica concretă aplicată. Întrucât logica se adaptează la obiectele cu care gândim, se pot constitui logici speciale pentru diferite categorii de obiecte ale gândirii. De aici concluzia lui Petre Botezatu, conform căreia sistemul de logică pe care îl propune nu este decât o „colecție de logici speciale", mereu supusă revizuirii și înnoirii. Sistemul propus este însă *metoda universală* de construcție a oricărui sistem de logică specială adaptată obiectelor gândirii ce-și poate lua zborul de pe fundamentele logicii operatorii conturate anterior.

Care sunt punctele de pornire și articulațiile construcției sistemului logicii naturale operatorii? Punctul de plecare al edificiului teoretic constă în analiza comportamentului gândirii în actul cunoașterii. Ce face individul atunci când întâlnește un obiect necunoscut și vrea să-l cunoască? Două lucruri, este de părere Petre Botezatu, dar esențiale pentru asigurarea posibilității cunoașterii: pune obiectul necunoscut în relație cu altele asemănătoare cunos-

cute, transferându-i proprietăți ale acestora din urmă. Asta, pe de-o parte. Pe de altă parte, construiește cu obiectul dat obiecte logice noi sau din alte obiecte logice cunoscute construiește obiectul dat. Așadar, în fața necunoscutului gândirea procedează prin desfășurarea anumitor *operații logice* care au darul de a aduce un spor de cunoaștere în raport cu imensitatea necunoscutului. Dacă în acest mod se comportă gândirea reală, atunci o logică ambiționată în cuprinderea acestei gândiri trebuie să fie o logică operatorie.

Petre Botezatu consideră că logica naturală poate fi construită pornind de la două operații logice de bază care se aplică *obiectelor logice și proprietăților lor.* Prima, *operația logică tranzitivă,* se concretizează în transferarea unei proprietăți de la un obiect logic la altul. A doua, *operația logică constructivă,* semnifică procesul construirii unui obiect logic din altul. Operația logică tranzitivă are ca prototip silogismul, deoarece aici suntem în fața transferului de proprietăți între clase aflate în relație de incluziune. De altfel, legarea operației tranzitivității de deducția silogistică nu este nouă, nu aparține lui Petre Botezatu adică, fiindcă dacă pentru antici axioma silogismului era cunoscutul „dictum de omni et nullo", pentru moderni aceasta se concretiza în proprietatea tranzitivității aplicată relației de incluziune. Operația logică de tip constructiv are ca prototip inferențele aritmetice (prin intermediul cărora se construiește un număr nou din alte numere date). Cele două tipuri de operații logice — tranzitivă și constructivă — susțin două sisteme de logică: *sistemul logicii operatorii tranzitive* (LOT) și *sistemul logicii operatorii constructive* (LOC), părți ale unui sistem unitar de logică naturală.

Parcă pentru a dovedi și mai mult caracterul intermediar al logicii operatorii pe care o propune, capacitatea ei de a menține un echilibru profitabil între tradiția clasică în domeniul logicii și construcțiile modernității, Petre Botezatu prezintă cele două sisteme de logică operatorie (LOT și LOC) în două maniere diferite, care să dea satisfacție și spiritului însetat de real, obișnuit cu intuițiile logicii tradiționale, dar și spiritului obsedat de abstracțiune și deductibilitate, atras parcă mai mult de axiomaticile moderne. Suntem puși în fața unei *prezentări intuitive* a celor două sisteme de logică operatorie, dublată de o *prezentare axiomatică* a lor.

Prezentarea intuitivă este diferită pentru fiecare sistem în parte, fiindcă operațiile pe care aceste sisteme de logică se susțin sunt diferite. În cazul logicii operatorii tranzitive, bazată pe transferul de proprietăți, fundamentul silogisticii îl constituie stabilirea *relațiilor de condiționare între gen și specie și intensiune și exten-*

siune. Raţiuni metodologice impun, în contextul analizei intuitive a celor două operaţii logice fundamentale, definirea conceptului de *tabelă inferenţială* şi evidenţierea virtuţilor lui sistematizatoare şi explicative. Tabela inferenţială este un grafic „cu două intrări care determină, pe de o parte, direcţia mişcării logice între extensiune şi intensiune, iar pe de altă parte, aceea între gen şi specie pentru fiecare tip de inferenţă" [3 : 44].

Nu vom face o analiză detaliată a modalităţii de determinare a modurilor silogisticii operatorii, dar vom încerca să explicăm procedura după care ele se obţin. Fie următorul silogism în modul *Barbara:*

Toţi halogenii sunt monovalenţi
Clorul este halogen
Deci, Clorul este monovalent

O analiză atentă a acestui exemplu ne duce la concluzii clarificatoare. Premisa majoră („Toţi halogenii sunt monovalenţi") se exprimă în intensiune (o proprietate — monovalent — este acordată unei clase de obiecte — halogen). Premisa minoră („Clorul este halogen") se exprimă în extensiune (un obiect este introdus într-o clasă). Concluzia revine la exprimarea în intensiune (obiectului „clor" i se atribuie proprietatea „monovalent"). Aceasta este o primă categorie de observaţii. O a doua ne trimite la raporturile dintre gen şi specie. Constatăm că genului („halogen") i se acordă o proprietate („monovalent") în premisa majoră. Specia („clor") este inclusă în gen („halogen") în premisa minoră. Concluzia: specia („clor") capătă proprietatea genului („monovalent"). De aici regula esenţială care ghidează construcţia unora dintre modurile silogistice: *dacă specia este inclusă în gen, atunci ea capătă proprietatea genului.*

Avem de-a face cu o mişcare a gândirii de la extensiune la intensiune (de la clase la proprietăţi) şi de la gen la specie. Sub ce auspicii logice se desfăşoară această mişcare a gândirii? Constatăm că este *suficient* ca elementul „clor" să aparţină clasei „halogen" pentru ca el să fie „monovalent". Avem aici o *condiţionare suficientă* între gen şi specie. Este şi *necesar* ca un element chimic să fie „halogen" pentru a primi proprietatea „monovalent"? Desigur că nu, fiindcă o proprietate poate ajunge în conţinutul unei noţiuni prin transfer de la alte genuri. De exemplu, hidrogenul este monovalent, deşi nu este halogen. Fie silogismul:

Toţi halogenii sunt monovalenţi
Oxigenul nu este monovalent
Deci, Oxigenul nu este halogen

unde recunoaștem modul *Camestres* al figurii a doua. Analiza lui dezvăluie un alt mers al gândirii. Genului („halogen") i se atribuie o proprietate („monovalent"). Specia („oxigenul") respinge proprietatea genului („monovalent"). Concluzia: specia („oxigen") nu este inclusă în gen („halogen"). Regula se impune cu evidență: *dacă specia respinge proprietatea genului, atunci ea nu este inclusă în gen.* Mersul gândirii este de la intensiune la extensiune și de la gen la specie. Condiționarea este *suficientă* (este suficient ca oxigenul să nu fie monovalent pentru ca să nu fie halogen), dar nu *necesară* (carbonul nu este monovalent și totuși nu este halogen). Relațiile de condiționare între antecedent și secvent pot lua forme multiple. Pe baza diversificării lor se determină *sistemul complet al modurilor silogisticii operatorii.*

Cu migala și răbdarea bijutierului iscusit, autorul desfășoară analize asupra comportamentului relațiilor de condiționare între extensiune și intensiune și între gen și specie, construind patru tabele inferențiale care acoperă toate modurile silogistice ale logicii operatorii tranzitive. Tabela inferențială A exprimă relațiile de condiționare „suficient-suficientă" între extensiune și intensiune și între gen și specie; tabela inferențială B exprimă o condiționare suficientă între extensiune și intensiune și o condiționare necesară între gen și specie; tabela inferențială C ne trimite la o relație de condiționare necesară între extensiune și intensiune și suficientă între gen și specie, iar tabela inferențială D asigură parcursul condiționării necesare atât între extensiune și intensiune, cât și între gen și specie. Primele două tabele se suprapun modurilor silogistice clasice, în timp ce ultimile două, asumând propozițiile exclusive, descoperă moduri silogistice noi și constituie o extindere semnificativă a silogisticii clasice.

În urma demersurilor întreprinse asupra silogisticii operatorii, Petre Botezatu parvine la o nouă definiție a silogismului în acord cu tonalitatea logicii operatorii. Pentru el, „silogismul este inferența în care se operează fie transferul unei proprietăți prin incluziunea claselor ori refuzul de transfer prin excluderea claselor, fie, reciproc, incluziunea claselor prin identitatea proprietăților ori excluziunea claselor prin diferența proprietăților" [: 52]. Silogistica primește, astfel, o interpretare operatorie prin care se deschide spre noi orizonturi aplicative.

Deși nu a constituit o preocupare tot atât de insistentă ca aceea asupra silogismului, inferențele constructive sunt la fel de importante. Cu antecedente semnificative la Platon (care a conceput diviziunea ca inferență constructivă), reluate în epoca modernă de Kant (prin sublinierea caracterului sintetic al inferențelor aritme-

tice) și teoretizate mai atent în secolul nostru de Goblot (care a evidențiat caracterul constructiv al deducției), problema inferențelor constructive capătă o nouă sistematizare și dimensionare prin înfiriparea sistemului logicii operatorii constructive de către Petre Botezatu.

Care sunt, așadar, aliniamentele prin care construim obiecte logice din altele? Construim un obiect logic din altul și suntem în prezența unei *construcții biunivoce* (de la unul la unul). Construim un obiect logic din mai multe sau mai multe din unul și suntem în prezența unei *construcții univoce* (de la unul la mai mulți sau de la mai mulți la unul). Construim un gen din speciile sale și avem de-a face cu o *construcție ascendentă*, după cum putem construi o specie (sau toate speciile) din genul lor și avem de-a face cu o *construcție descendentă*. Încrucișarea acestor criterii (felul construcției și direcția construcției) dă naștere unui tabel sintetic în care sunt înfățișate toate operațiile constructive primare [3 : 62]:

Direcția construcției / Felul construcției	Construcție descendentă	Construcție ascendentă
Construcție univocă	Figura 1 (diviziunea)	Figura 3 (clasificarea)
Construcție biunivocă	Figura 2 (specificarea)	Figura 4 (generalizarea)

Fiecare dintre operațiile constructive evidențiate (diviziune, clasificare, specificare, generalizare) dă naștere la inferențe proprii, utilizate cu folos mai ales în cercetarea științifică. Dacă avem noțiunea „halogen" dată ca gen, din ea putem obține speciile sale („clor", „fluor", „brom", „iod", „astatin"). Mersul gândirii este univoc (de la unul la mai mulți) și descedent (de la gen la specie). Dacă ni se dau speciile noțiunii „halogen", putem construi genul. Mișcarea gândirii este univocă (de la mai mulți la unul), dar ascendentă (de la specii la gen). Dacă ni se dă genul („halogen"), putem construi oricare dintre speciile sale („clor", „brom" etc.). Construcția este biunivocă și descendentă. Dacă avem oricare dintre specii, putem construi genul. Construcția este biunivocă, dar ascendentă.

Fiecare operație constructivă generează inferențe proprii. Prototipul inferențelor prin diviziune este dat de următoarea schematizare a desfășurării operației logice avute în vedere:

b este genul lui (bm)
b este genul lui ($b\overline{m}$)
(bm) este identic cu c
($b\overline{m}$) este identic cu $\bar{c}$
deci, b este genul lui c și $\bar{c}$

Operația constructivă a clasificării „răstoarnă" forma inferențelor specifice pentru diviziune:

c este o specie a lui (am)
$\bar{c}$ este o specie a lui (am)
(am) este identic cu b
deci, c și $\bar{c}$ sunt speciile lui b

Suspendând mulțimea speciilor și reținând numai una se obțin, din schema pentru diviziune — inferența proprie specificării, iar din schema pentru clasificare — inferența specifică generalizării.

Prezentarea axiomatic-abstractă a sistemului logicii naturale operatorii se realizează pe aceleași coordonate metodologice: o prezentare ce are în atenție sistemul logicii operatorii tranzitive și o alta ce vizează sistemul logicii operatorii constructive. Metoda asumată este, în mod firesc, una a deducției naturale[5], unde accentul cade pe regulile de derivare a formulelor. Așa cum afirmă autorul pe care-l invocăm, fundamentul acestei deducții naturale ce subîntinde o silogistică extinsă și generalizată este logica claselor.

Sunt aduse la cunoștința cititorului familiarizat cu prezentarea axiomatică a unui sistem logic alfabetul sistemului, regulile de formare a formulelor, definițiile propozițiilor silogistice, formulele de argumentare logică în interiorul sistemului propus. Întrucât cele două părți ale alfabetului (cel al silogisticii clasice și cel al logicii claselor) sunt, în general, cunoscute, ne vom orienta atenția asupra formulelor de argumentare logică, fiindcă pe baza lor se determină toate modurile silogistice valide în cadrul sistemului propus. Aceste formule de argumentare logică sunt [3 : 84—87]:

(R_1) $a_1 = 0$; $a_2 = 0 \rightarrow a_1 \cup a_2 = 0$
(R_2) $a_1 \cup a_2 = 0 \rightarrow a_1 = 0$; $a_2 = 0$
(R_3) $a_1 \cup a_2 \neq 0 \rightarrow a_1(a_2) = 0 \rightarrow a_2(a_1) \neq 0$

[5] J. Dopp, *Logiques construites par une méthode de déduction naturelle*, Louvain, E. Nauwelaerts, Gauthler-Villars, Paris, 1962;

(R_4) $a_1a_2 \neq 0 \rightarrow a_1 \neq 0\,;\ a_2 \neq 0$
(R_5) $a_1 =/ \neq 0 \rightarrow a_1a_2 \cup a_1\bar{a}_2 =/ \neq 0$
(R_6) $a_1a_2 \cup a_1\bar{a}_2 =/ \neq 0 \rightarrow a_1 =/ \neq 0$
(R_7) $x_1 = dfy_1$
(R_8) $y_1 = dfx_1$
(R_9) $a_1a_2 = a_2a_1$

În baza acestor reguli ale metodei deducției naturale, Petre Botezatu validează modurile silogistice proprii fiecărei tabele inferențiale propuse prin metoda intuitivă. Constatăm, astfel, că sistemul logicii operatorii tranzitive funcționează și ca *metodă de decizie* în silogistică. Fie modul *Datisi* al figurii a treia:

1.	MaP	(P)
2.	$M\bar{P} = 0$	(1, R_7)
3.	$M\bar{P}S \cup M\bar{P}\bar{S} = 0$	(2, R_5)
4.	$M\bar{P}S = 0$	(3, R_2)
5.	$M\bar{P}\bar{S} = 0$	(3, R_2)
6.	MiS	(P)
7.	$MS \neq 0$	(6, R_7)
8.	$MSP \cup MS\bar{P} \neq 0$	(7, R_5)
9.	$MSP \neq 0$	(4×8, R_3)
10.	$SP \neq 0$	(9, R_4)
11.	SiP	(10, R_8)

Numai din aplicarea regulilor de argumentare logică la premisele modului silogistic dat s-a obținut concluzia. Rezultă că modul silogistic este valid.

Dincolo de alte considerații care se pot face în legătură cu sistemul axiomatic al logicii operatorii tranzitive, va trebui să observăm că acest sistem beneficiază de *completitudine calitativă* în sensul că dispar restricțiile calitative cu care se întâlnea silogistica tradițională. Datorită acestui fapt, în silogistica operatorie este posibilă orice combinație calitativă a premiselor pentru a genera o concluzie. Silogistica este un sistem logic decidabil. Există anumite proceduri prin care se poate determina dacă o triadă de propoziții silogistice constituie un mod silogistic valid sau nu. Petre Botezatu preferă procedura decizională aparținând lui Lewis Carroll, bazată pe o reprezentare geometrică ce utilizează pătratele. Într-o manieră asemănătoare se construiește și axiomatica logicii operatorii constructive, motiv pentru care nu mai insistăm asupra ei.

Logica naturală operatorie este, cum am subliniat deja, o metodă universală de construire a unor logici speciale. Petre Botezatu va atrage atenția că „oriunde există o mulțime de obiecte

ordonate parțial printr-o relație — care trebuie, în genere, să fie reflexivă, antisimetrică și tranzitivă — este loc pentru o aplicație a „L0" [3 : 173]. Ne dăm seama de forța ordonatoare și aplicațiile diverse la care ne putem aștepta pornind de la fundamentele acestui sistem de logică. Trei categorii de raporturi sunt urmărite cu scopul determinării unor logici speciale ca aplicații ale logicii operatorii: raportul gen-specie (silogistica operatorie), raportul întreg-parte („mereologia operatorie"), raporturile cauză-efect, scop-mijloc („fenomenologica operatorie").

4.2. De la teorie la practica metodei

În efortul constructiv la care s-a angajat Petre Botezatu, un loc de primă importanță este acordat *problemelor de ordin metodologic*. Două sunt perspectivele asumate în acest travaliu: una teoretico-abstractă, alta practico-aplicativă. Prima se concretizează într-un efort de *reconsiderare a metodei deductive*, cea de-a doua se instanțiază în *punerea în valoare a metodologiei semiotice pentru interpretarea sistemolr logice*. Prima este o temă ce privește „limbajul-obiect" al demersului logic, cea de-a doua este o investigație de metalogică, ce ne transferă în spectrul metalimbajului logicii. Prima pune în evidență efortul analitic și forța de pătrundere a spiritului critic, cea de-a doua capacitatea de sinteză, sistematizare și aplicabilitate.

Analizele dedicate deducției sunt impresionante în perimetrul logicii[6]. Încercarea lui Petre Botezatu, concretizată în lucrarea *Valoarea deducției*[7], se singularizează în această diversitate de opțiuni prin aceea că deducția nu este studiată în calitatea ei de „tehnică a logicii" (cum s-a făcut în cvasimajoritatea cazurilor), ci ca o temă majoră, ispititoare, de filosofie a logicii. Metoda deducției și teoretizările strict tehniciste asupra ei sunt sustrase acestui context interpretativ și sunt supuse unei meditații de ordin metafizic în stare să răspundă la cel puțin următoarele întrebări: care este rolul deducției în cunoaștere? până unde se întinde puterea ei care, nu de puține ori, a fost supradimensionată peste măsură? care

[6] Rămâne de referință pentru exigențele logicii contemporane cercetarea întreprinsă de Jean Ladrière: *Les limitations internes des formalismes*, E. Nauwelaerts, Louvain; Gauthier-Villars, Paris, 1957;

[7] Petre Botezatu, *Valoarea deducției*, Editura Științifică, București, 1971;

sunt limitele efortului deductiv al gândirii și cum se reflectă ele în cunoașterea umană? Ne dăm seama că răspunsurile la astfel de întrebări transcend metoda însăși și acoperă un gând filosofic dintre cele mai ambițioase. Problema deducției este privită în două ipostaze: una istorică, prin care se încearcă dezvăluirea avatarurilor acestei metode, alta sistematică, prin care ochiul critic al logicianului surprinde dimensiunea sincronică a metodei în discuție. Fără îndoială că există destule puncte de convergență între cele două modalități de abordare.

Afirmarea deducției ca metodă a gândirii umane și a cunoașterii lumii s-a realizat o dată cu reflexiunea gândirii asupra sinelui, cu încercarea de a determina modalitățile prin care omul intră în contact cu alteritatea. Momentele de vârf sunt acelea ale primelor teoretizări prin care se înfiripau cele două tipuri fundamentale ale deducției: deducția clasială (fundamentată de Aristotel în *Analitici)* și deducția propozițională (descoperită și teoretizată în forme incipiente de logicienii stoici și megarici). Este un paradox aici, pe care cunoașterea umană l-a asumat ca atare, fiindcă pașii ei esențiali sunt constituiți din paradoxuri: un sistem deductiv mai complex (logica claselor) apare ca *teorie explicativă* anterior altuia mai simplu (logica propozițiilor), pe care primul se sprijină de fapt!

Petre Botezatu încearcă aici o nouă interpretare a silogisticii aristotelice,[8] pas riscant și nu la îndemâna oricui, dacă ne gândim la multitudinea punctelor de vedere care s-au pus în circulație în legătură cu acest aspect al contribuției aristotelice în domeniul logicii. Inițiat într-un studiu separat[9], punctul de vedere asupra silogismului aristotelic — pe care-l dezvoltă în *Valoarea deducției* — va fi reluat cu varii prilejuri[10]. Se pare că punctul de plecare al acestei interpretări se regăsește în modelarea propozițională a silogisticii aristotelice propusă de Jan Lukasiewicz[11]. Investigația lui Petre Botezatu asupra silogismului aristotelic pornește de la sesizarea distincției pe care Aristotel a făcut-o între *silogismul*

---

[8] Semnalată de Anton Dumitriu în *Istoria logicii*, ediția a-II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975, p. 1128;

[9] Petre Botezatu, *Silogismul aristotelic și actualitatea sa*, în: „Analele științifice ale Universității «Al. I. Cuza» din Iași", secțiunea III b, XII, 1966, p. 9—22;

[10] Idem, *Constituirea logicității*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983, pp. 20—26;

[11] Jan Lukasiewicz, *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, second edition, Clarendon Press, Oxford, 1958;

cauzei și *silogismul faptului.* Adevăratul silogism, acela care ne ajută în cunoaștere, este silogismul cauzei.

Ce este acest silogism al cauzei și cum a ajuns Aristotel la privilegierea lui în efortul cunoașterii științifice? Mai întâi, o precizare care ne va ajuta să înțelegem natura celor două categorii de silogisme la Aristotel. Dacă avem silogismul:

Toate metalele se dilată la căldură
Cuprul este metal
Deci, Cuprul se dilată la căldură

constatăm că propoziția-concluzie („Cuprul se dilată la căldură") aduce un spor de cunoaștere în conștiința noastră și este o explicație a unui fenomen (dilatarea cuprului), deoarece ne arată *cauza* pentru care elementul chimic dat se comportă în acest fel. Dacă avem silogismul:

Toate elementele care se dilată la căldură sunt metale
Cuprul se dilată la căldură
Deci, Cuprul este metal

constatăm că propoziția-concluzie („Cuprul este metal") nu lărgește sfera cunoștințelor noastre în raport cu premisele date (ea este cuprinsă deja în premise) și nu explică nimic, ci *descrie o stare de fapt.* Primul este un silogism al cauzei, cel de-al doilea un silogism al faptului.

Cu aceste precauții la îndemână, trebuie să subliniem că numai o scufundare a silogisticii aristotelice în concepția gnoseologică și ontologică a Stagiritului ar putea să explice într-o manieră satisfăcătoare natura silogismului aristotelic, funcțiile sale în cunoaștere și ascendența acordată silogismului cauzei. Este tocmai ceea ce face Petre Botezatu. El ne avertizează că trebuie să readucem în memoria contemporanilor acel „ideal de inteligibilitate totală" al vechilor greci și „să privim *Analitica primă* cu ochiul *Analiticii secunde.* Cea dintâi tratează structura și tehnica silogismului în sine, separat de corpul științei. În realitate, silogismul este instrumentul științei, așa cum îl prezintă a doua *Analitică,* care reintegrează silogismul în demersurile gândirii cercetătoare" [7 : 11].

Această răsturnare de perspectivă este de bun augur pentru a vedea și altceva în silogismul aristotelic, dincolo de ceea ce este spus direct și fără ocolișuri în *Analitica primă.* În *Analitica secundă* se dezvăluie *silogismul în act,* în funcțiile sale de cunoaștere pentru care, de fapt, a fost în permanență adus în atenție.

De altfel, Stagiritul va sublinia că o cunoaștere științifică — care nu poate fi decât absolută — se realizează prin demonstrație, iar aceasta din urmă nu e decât „un silogism științific, adică un silogism a cărui posesiune este însăși știința"[12]. Această analiză a silogismului aristotelic din perspectiva teoriei demonstrației, mai exact a teoriei științei (căci acesta este adevăratul demers din *Analitica secundă*) dă naștere tuturor consecințelor semnificative ale interpretării lui Petre Botezatu.

Conceptul central al teoriei științei la Aristotel este cel de *cauză*. Pentru Stagirit, a cunoaște științific înseamnă a cunoaște prin cauze. Realul, întrucât e real, înseamnă că a fost necesar, iar acest caracter necesar este dat de cauzele care au făcut să fie ceea ce este și nu altceva. Cauza — la Aristotel — transcende sensul modern, identificându-se cu „rațiunea", „temeiul" unui lucru. Deoarece cunoașterea științifică este o cunoaștere prin cauze, iar aceasta din urmă are întotdeauna un caracter necesar, ar trebui să ne întrebăm care ar putea fi mijlocul prin care putem proba caracterul necesar al cunoștințelor noastre științifice. Unul singur — va sugera Stagiritul — anume silogismul. Chestiunea este evidentă din definiția aristotelică a silogismului: o vorbire în care dacă ceva este dat, altceva decât datul rezultă cu necesitate din ceea ce este dat.

Știința are ca obiect analiza relațiilor de cauzalitate necesară dintre lucruri. Transpunerea în planul gândirii a relațiilor de determinare cauzală se face prin silogism. Care este cauza silogismului, adică rațiunea, temeiul pentru care în gândirea noastră se face trecerea de la premise la concluzie? Petre Botezatu va răspunde că „pentru a-și îndeplini cu succes funcția sa științifică, silogismul va trebui deci să reprezinte necesitatea legăturii cauzale. Aceasta se realizează, așa cum se știe, printr-o transpunere simplă: cauza lucrului devine termenul mediu al silogismului" [7 : 13]. Și autorul pe care-l urmărim conchide parcă pentru a sublinia încă o dată geniul aristotelic: „doctrina este perfect clară: a cunoaște științific înseamnă a cunoaște necesar, a cunoaște necesar înseamnă a cunoaște prin cauze, a cunoaște prin cauze înseamnă a cunoaște silogistic" [7 : 14].

Lanțul deducțiilor poate merge însă mai departe. Dacă știința este cunoașterea cauzelor, înseamnă că a cunoaște științific revine la a încerca să pătrunzi în determinarea relațiilor de cauzalitate dintre fenomene. Relațiile de condiționare trebuie să se manifeste și

[12] Aristotel, *Analitica secundă*, I, 2, 71 b, în: Aristotel, *Organon* III, Editura Științifică, București, 1961, p. 7;

la nivelul instrumentului cunoașterii științifice, anume la nivelul silogismului. Dacă termenul mediu este cauza, atunci el mijlocește o relație de condiționare (între termenii extremi) și determină un efect concretizat în deducerea necesară a concluziei. Chestiunea aceasta este de toată însemnătatea pentru interpretarea silogisticii aristotelice. Înseamnă că silogismul este expresia unor relații de condiționare suficient-necesară (datul este suficient, iar ceea ce rezultă din el este necesar), care se exprimă sub forma implicației. Silogismul este deci o implicație a concluziei de către premise și nu o schemă de inferență, așa cum este prezentat în manualele tradiționale. Se pare că primele analize aristotelice asupra silogismului lasă loc unei astfel de interpretări, deși ea a fost părăsită rapid în favoarea prezentării într-o manieră axiomatică[13]. De altfel, interpretarea lui Lukasiewicz, de care am pomenit, pornește tocmai de la studiul atent al textelor aristotelice. În sine, silogismul poate fi recunoscut ca o schemă de inferență, în actul cunoașterii științifice el exprimă o relație de condiționare și are caracter de lege. Cum pentru Aristotel — spre deosebire de teoreticienii moderni — interesa în mai mare măsură funcția cognitivă a silogismului, interpretarea lui ca implicație pare mai aproape de spiritul Stagiritului.

Ne simțim datori să mai răspundem la o întrebare dintre cele puse anterior referitoare la prioritatea valorică acordată de Aristotel silogismului cauzei. Petre Botezatu subliniază că Aristotel a făcut distincție între *cunoașterea faptului* și *cunoașterea cauzei* și a arătat că „silogismul faptului" asigură primul fel de cunoaștere, în timp ce „silogismul cauzei" pe al doilea. Mai există însă o distincție între „ordinea naturală" și „ordinea umană" a cunoștințelor. Ordinea naturală pune în evidență „cauzele universale", mai greu dacă nu imposibil de perceput, dar de toată importanța pentru știință. Ele sunt reflectate în „silogismul cauzei" și asigură o cunoaștere absolută, perfectă, dar nu întotdeauna accesibilă. Pentru individ, mai apropiate sunt „cauzele particulare" care, într-un fel, explică „ordinea umană" a lucrurilor și dă naștere unei cunoașteri aproximative, concretizată în „silogismul faptului". Cum universalul nu poate fi sesizat prin simțuri și cum știința este una a universalului, rezultă că numai silogismul care pune în evidență

[13] În *Analitica primă* (I, 4, 26a), Aristotel, referindu-se la modul *Barbara*, notează: „Dacă *A* este enunțat despre toți *B* și *B* despre toți *C*, atunci *A* trebuie enunțat despre toți *C*"; Pentru o discuție asupra problemei trimitem la: I. Didilescu, P. Botezatu, *Silogistica — teoria clasică și interpretările moderne*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976;

„cauzele universale" („silogismul cauzei") constituie un veritabil instrument al cercetării științifice.

Deducția clasială nu este singura formă de deducție dezvoltată în antichitate. Ei i se adaugă deducția propozițională, descoperită de logicienii megarici și stoici, deducție care, din păcate, nu a fost cunoscută de Aristotel. Logicienii stoici — de la care cunoaștem, prin intermediari, mai bine contribuțiile lor în acest domeniu — au pus în circulație cele cinci „indemonstrabile", modurile inferențiale ipotetice și disjunctive ale manualelor tradiționale. Petre Botezatu face un paralelism între deducția aristotelică și deducția stoico-megarică. Deosebirea nu ține numai de obiectul logic pe care-l utilizează — una lucrează cu termenii propoziției, cealaltă cu propoziția întreagă — ci ține de „mecanismul formal al procesului deductiv". Dacă la Aristotel deducția silogistică se exprimă sub formă de implicație (conjuncția premiselor implică propoziția-concluzie), deducția propozițională la megarici și stoici este o schemă de inferență. Aceasta înseamnă că, dacă se acceptă implicația dată și antecedentul ei ca adevărat, atunci se poate accepta și consecventul ca adevărat. De aici o consecință importantă: modurile silogistice aristotelice sunt propoziții (fiind legi logice sunt întotdeauna adevărate) guvernate de principiul adevărului, în timp ce modurile inferențiale propoziționale nu sunt propoziții și sunt guvernate de principiul validității.

Distincțiile dintre cele două forme ale deducției nu sunt atât de tranșante cum am fi înclinați să credem. Petre Botezatu subliniază că „regulile de deducere se întemeiază pe legi logice (propriuzis metalogice), trebuind să fie derivate din acestea" [7 : 35—36]. Dacă Aristotel a descoperit legile logice, iar Chrysip regulile de deducție, trebuie totuși observat că numai împreună aceste două elemente alcătuiesc procesul deducției, deoarece legile logice formează materia deducției, iar regulile trimit la mecanismul deducției. Cum a arătat Petre Botezatu, „deducția pășește din lege în lege cu ajutorul unor reguli".

Acestea sunt punctele de plecare în teoretizarea metodei deductive, perioadele ei de glorie, dar avatarurile de-abia acum încep. Prima lovitură pe care silogismul și întreaga metodă deductivă o primește vine din partea scepticismului. Două sunt obiecțiile de fond aduse de sceptici de care metoda deductivă nu va scăpa nici în epoca modernă. Prima este aceea că o cunoaștere de tip silogistic este imposibilă, deoarece se sprijină pe un *regressus ad infinitum*. Concluzia se sprijină, în mod firesc, pe premise. Acestea din urmă trebuie și ele sprijinite pe ceva, încât devin numaidecât concluzii ale altor silogisme ale căror premise trebuie și ele sprijinite

pe ceva! Cine poate determina punctul în care ne putem opri?[14] Cea de-a doua obiecție incriminează persistența în interiorul silogismului a erorii cunoscute sub numele de *petitio principii*. Dacă deducem concluzia „Callias este muritor" din premisele „Toți oamenii sunt muritori" și „Callias este om", ea (concluzia) este conținută din start în premisa majoră, fiindcă aceasta din urmă s-a format pe cale inductivă, prin investigarea tuturor membrilor colecției (inclusiv Callias), constatându-se prezența calității („muritor") la toți membrii ei. Premisa majoră s-a format prin participarea concluziei, iar aceasta din urmă este dedusă cu ajutorul premisei majore!

Fără a dărâma tot ce înseamnă deducție, aceste două obiecții formulate de sceptici atrag atenția asupra unor probleme reale cu care se confruntă gândirea deductivă. Una este cea a *datului* de la care se pornește în actul deductiv, cealaltă este spinoasa problemă a câștigurilor cognitive pe care le obținem pe calea unei astfel de metode. Logica modernă a „rezolvat" prima dintre obiecții într-un mod ce îmbrățișează arbitrarietatea; ne oprim la axiome, iar sistemul devine ipotetico-deductiv! Asupra celei de-a doua obiecții însă, neînțelegerile și disputele nu s-au terminat și, probabil, nu se vor încheia prea curând!

Atacurile vor continua în epoca modernă, dar nu la adresa metodei ca atare, ci a valorii ei. Silogismul este, într-adevăr, o metodă de gândire, dar fără nici un rol în sporirea cunoașterii omenești, declarau experimentaliștii epocii moderne. Bacon și Locke vor aduce argumente de ordin gnoseologic, în timp ce J. St. Mill va fi printre puținii care realizează o analiză de sorginte logică a valorii silogismului, reluând unele dintre observațiile antice și structurând obiecții noi. Pentru el, așa-numitul raționament deductiv înaintează de la particular la particular, fiind mai degrabă transductiv decât deductiv.

Nu au lipsit nici tentativele de punere în valoare a metodei deductive. Descartes și Pascal o fac de pe poziții general filosofice, în timp ce Leibniz recurge la analize eminamente logice. Pe linia Leibniz-Kant vor merge gânditorii neopozitiviști care vor exploata distincția analitic-sintetic. Distincția aceasta — observă Petre Botezatu — primește în neopozitivism o fundamentare mai

---

[14] Formulând, în *Analitica secundă* (I, 2, 71b), condițiile cunoașterii prin demonstrație, Aristotel se pare că a intuit un astfel de pericol pentru metoda deductivă, în particular pentru silogism, deoarece include printre condiții și cerința ca premisele să fie prime și nedemonstrabile, „altfel ele vor avea nevoie de demonstrație ca să fie cunoscute";

adecvată. Acest fundament se concretizează în tripartiția propozițiilor pe criteriul valorii de adevăr: există propoziții totdeauna adevărate, propoziții totdeauna false și propoziții uneori adevărate, alteori false[15]. Propozițiile decise sunt considerate analitice, cele mixte sunt considerate sintetice, deși în privința temeiului unei asemenea categorisiri răspunsurile nu sunt prea concludente.

O poziție interesantă asupra deducției și rezolvări care poartă amprenta spiritului său critic întâlnim la Wittgenstein în *Tractatus logico-filosoficus*. Dincolo de înțelesul dat logicii („oglindire a realității") care o exclude din sfera teoriilor ipotetico-deductive, Petre Botezatu insistă asupra înțelesului wittgensteinian al deducției. Înțelegerea deducției la Wittgenstein se bazează pe distincția dintre *spațiu de joc* (evaluările posibile pentru care o propoziție este adevărată) și *conținut* (evaluările posibile pentru care o propoziție e falsă), termeni introduși de Carnap și care înlocuiesc termenii lui Wittgenstein *spațiu logic* și *sens*. Urmându-l pe Wittgenstein, Petre Botezatu afirmă că „în logică, o propoziție spune cu atât mai mult cu cât spațiul său de joc este mai mic, sau, ceea ce revine la aceeași idee, cu cât conținutul său este mai mare" [7 : 111]. Cu cât numărul situațiilor în care o propoziție este adevărată se diminuează, cu atât ea spune mai mult despre realitate. O propoziție întotdeauna adevărată nu spune nimic despre realitate. Se înțelege mai bine acum propoziția 5.43 din *Tractatus*, șocantă și provoca-

[15] Încercând să dezvolte o „metodă semantică de analiză a semnificației" — în speță metoda intensiunii și extensiunii — Rudolf Carnap reia și definește în interiorul sistemului propus această tripartiție, distingând între „L-adevăr" (adevăr logic, necesar, analitic), „L-falsitate" (falsitate logică, necesară) și „F-adevărul" (adevărul factual, contingent) prin definirea unui concept esențial: „descripția de stare" („o clasă de propoziții din S_1 care conține pentru orice propoziție atomară sau această propoziție sau negația ei, dar nu pe amândouă și nu conține alte propoziții"). A se vedea în acest sens: Rudolf Carnap, *Meaning and Necessity — A Study in Semantics and Modal Logic*, Chicago, 1947, trad. rom. *Semnificație și necesitate — Un studiu de semantică și logică modală*, Editura Dacia, Cluj, 1972; Pentru necesitățile fundării sistemelor de logică deontică, von Wright reia această tripartiție, tratând-o într-o manieră proprie. El distinge între „judecăți generice" (uneori adevărate, alteori false) și „judecăți individuale" (sau adevărate sau false, stabilite astfel pentru totdeauna). Judecățile individuale sunt „univoc-determinate", în timp ce judecățile generice au valoare de adevăr „numai când se cuplează cu o *ocazie* a adevărului sau falsității" (Georg Henrik von Wright, *Norm and Action*, London, Routledge and Kegan Paul, 1963, trad. rom., *Normă și acțiune — Studiu logic*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982);

toare: „Toate propozițiile logicii spun însă același lucru. Anume nimic"[16]. Pe această bază se definește deducția: „procesul deducției se caracterizează prin aceea că spațiul de joc al propoziției antecedente este conținut în spațiul de joc al propoziției secvente sau, de asemenea, prin faptul că și conținutul secventei este inclus în conținutul antecedentei" [7 : 112]. Avem o relație de deducție între (p & q) și (p v q), deoarece matricea valorizărilor posibile a primeia (1000) are spațiul de joc cuprins în matricea propoziției disjunctive (1110). De aici ideea că nu există ordine deductivă în logică. Studiind legile logice (tautologiile), al căror spațiu de joc este identic, logica nu va putea stabili între ele o ierarhie valorică. Legile logice, având spațiul total și conținutul vid, nu pot fi deduse unele din altele.

Pentru Petre Botezatu, această contrapunere permanentă a deducției inducției și zbuciumul necontenit de a dovedi că una sau alta dintre ele este mai valoroasă în cunoaștere — constatate cu prilejul expunerii istorice — constituie o prejudecată care, ca orice prejudecată, este destul de greu de învins: *prejudecata metodei unice*. De îndată ce ne asumăm principiul pluralismului metodologic, contradicțiile care au părut ireconciliabile se risipesc încetul cu încetul. Se constată un fapt semnificativ, vizibil mai ales în cunoașterea științifică: deducția și inducția se presupun reciproc în procesul constituirii științelor, adică în procesul acumulării, fundării și sistematizării cunoștințelor.

Determinarea momentelor deductive în constituirea teoriilor științifice este relativ cunoscută. Merite în această privință revine epistemologului Karl Popper care, în *Logic der Forschung*, proclama acel „principiu al falsificabilității" drept criteriu semnificativ în testarea teoriilor științifice. Poate mai greu de sesizat este prezența momentului inductiv, deși un Bacon sau un Mill au atras atenția asupra rolului său, iar G. Polya sugerează prezența unor proceduri de ordin inductiv în domeniul matematicilor. O concluzie se impune cu forța evidenței faptice: *unificarea metodologiei în procesul cunoașterii științifice*. Numai anumite tonalități dominante, observate în practica științifică și supradimensionate peste măsură, anume predominanța efortului ordonator, sistematizator și expozitiv în disciplinele deductive și ascendența observațională, experimentală, euristică în disciplinele așa-zis inductive, au făcut ca logica deductivă să fie considerată o teorie a demonstrației ce pierde în inventivitate și creativitate, dar câștigă în rigoare și pre-

[16] Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-filosoficus*, trad. rom., Editura Humanitas, București, 1991, p. 86;

cizie, în timp ce logica inductivă să fie asociată cu o teorie a descoperirii, amputată pe linia rigorii, dar deschisă permanent la noutate.

Unitatea și interdependența metodologică este permanentă, dar ponderea fiecăreia dintre cele două metode depinde de stadiul dezvoltării științei. Petre Botezatu a subliniat — pe urmele lui Goblot — că „orice știință începe prin a fi inductivă și se desăvârșește devenind deductivă" [7 : 150]. Aspirația spre inteligibilitate — probabil o calitate originară a omului — asigură propulsarea științei spre formele deductive de prezentare. Triumful deducției, cel puțin în secolul din urmă, este rezultatul unui mariaj fericit care a păstrat însă identitatea partenerilor: acela între metoda deductivă, matematizarea științelor, axiomatizarea teoriilor și formalizarea limbajului.

O serie de trăsături — subliniate de Petre Botezatu — vin să contureze ceea ce constituie punctele de rezistență ale metodei deductive astăzi. Ea a asigurat o cale de acces nestingherit *procesului de abstractizare*, desfășurării științei preponderent în sfera relațiilor conceptuale. Există astăzi o preocupare constantă de eliminare a intuiției din construcțiile axiomatice. Chiar dacă procesul n-a reușit pe deplin nici în cele mai fericite realizări ale axiomaticii, efortul în această direcție spune destul de mult. Metoda deductivă a făcut pași importanți în privința *unificării domeniilor cunoașterii științifice*. Sisteme deductive constituite pot primi interpretări în domenii cognitive adiacente. Ele contribuie astfel la sistematizarea acestora din urmă, la prezentarea rezultatelor lor într-o manieră care să răspundă mai adecvat spiritului științific modern. Sub impulsul ambițios al programului Cercului de la Viena privind *unificarea tuturor științelor*, metoda axiomatic-deductivă își dezvăluie o însemnată funcție practic-aplicativă[17]. Nu trebuie să trecem cu vederea un alt fapt important: metoda deductivă asigură cadrul adecvat al unui *control riguros al rezultatelor cercetării științifice*. Teoriile științifice organizate sub incidența metodei deductive trebuie să treacă prin furcile caudine ale exigențelor me-

[17] Amintim, în acest context, eforturile de aplicare a unor teorii logice (în speță logicile polivalente) la domeniul fizicii cuantice de către H. Reichenbach *(Philosophical Foundations of Quantum Mechanics*, Berkeley-Los Angeles, 1944), J. Destouches *(Essai sur la forme générale des théories physiques*, Cluj, Roumanie, 1938), P. Février *(Les relations d'incertitude d'Heisenberg et la logique*, „Travaux du IX-ème Congres International de Philosophie", 1936, VI, pp. 88—94; Cf. A. Dumitriu, [8], pp. 595—596; 968—969);

tateoretice: suficientă, decidabilitate, noncontradicție, completitudine. Nu susținem că ele și trec aceste adevărate „teste de științificitate și corectitudine", dar aspirația de a le trece le face mai atente la forma de prezentare, mai precaute în privința întemeierii rezultatelor, mai șovăitoare în elanul acaparator al pătrunderii în necunoscut! Este aici o anumită prudență științifică benefică pentru aspirația spre adevăr.

În analiza „limitelor deducției" se dezvăluie, probabil, ceea ce această carte are cel mai de preț: noutatea și inventivitatea gândirii autorului. Cu o anumită precauție ce șade bine spiritelor dominate de înțelepciune, Petre Botezatu avansează un concept, cel de *antinomie metodologică*, ce condensează în sine întreaga glorie, dar și întreg zbuciumul acestei metode. Pentru Petre Botezatu, „obiectivele metodologice nu sunt toate compatibile", în sensul că înaintarea pe o direcție impune cu necesitate retrageri pe alte direcții. Este aceasta o limită? Este o virtute? Ar fi o limită, fiindcă nu ne dă posibilitatea succesului total și cuprinderii explicative a integralității. Ar fi o virtute, fiindcă deschide calea unei abordări exhaustive a temei dintr-un anumit punct de vedere.

Antinomia metodologică este asumată în înțelesul kantian de „prezență simultană a două teze contradictorii ce par a fi egal de justificate". Prezența antinomiilor metodologice este justificabilă prin determinarea punctelor de vedere din care se propune și analizează fiecare teză. Ele acoperă atât metoda de construcție a teoriilor științifice (axiomatizarea), cât și limbajul ei (formalizarea). Din această perspectivă, vom face cunoștință cu *antinomiile axiomatizării* (antinomiile simplificării, puterii, purității, exactității, abstractizării) și *antinomiile formalizării* (antinomiile rigurozității, totalizării, consistenței, interpretării, expresivității).

Nu există o separație netă între aceste două categorii de antinomii metodologice, așa cum nu poate fi gândită metoda în afara limbajului în care ea este înfățișată. Fiecare în parte și toate la un loc dau seama de o anumită demnitate a teoriei atunci când reflectează critic asupra rezultatelor ei: conștientizarea limitelor între care consecințele sale sunt acceptabile și favorabile cunoașterii. Nimeni nu ne împiedică să desfășurăm calcule logice la nesfârșit, prin reducerea treptată a bazei axiomatice și a functorilor utilizați. Din punct de vedere logic, un asemenea demers nu încalcă legile raționalității. Situația nu este acceptabilă din punctul de vedere al productivității științei și nu este favorabilă actului uman eficient. De fapt, cam acest lucru incriminează aici antinomia simplificării: „simplificarea fundamentelor atrage complicarea construcțiilor". Or, „complicarea construcțiilor" nu este un impediment de ordin logico-

teoretic, ci unul de ordinul eficienței actului uman creator. Teoria științifică este o creație umană și ea trebuie să satisfacă — în afara unor exigențe de corectitudine logică — și cerințe ale eficacității. Dacă metoda se complică prea mult, ea nu mai este operațională în câmpul cercetării științifice, deși poate să fie corectă din toate punctele de vedere.

Conceptul de antinomie metodologică evidențiază și un alt aspect al actelor și rezultatelor gândirii noastre: *dificultățile se reproduc în mod specific pe diferite trepte de complexitate ale creației umane.* Antinomia metodologică este reflexul — la nivelul teoriei științifice — a ceea ce este paradoxul clasic la nivelul enunțurilor autoreferențiale elementare. Acest concept are, după părerea noastră, o vocație explicativă universală. Făptuirile umane — în toate domeniile — par a sta sub jurisdicția conceptului de antinomie metodologică. Omul însuși nu poate scăpa de omniprezența situației incriminate. Aspectul este parcă mai ușor de sesizat la cei care depășesc media, la geniile creatoare ale umanității. Jean-Paul Sartre a prins destul de bine într-o matrice explicativă un asemenea caz.

Cercetarea logico-teoretică a metodei deductive este complementată de Petre Botezatu cu o investigație practico-aplicativă, concretizată în *utilizarea metodei semiotice în analiza și structurarea sistemelor logice.* Avem aici o întreprindere interesantă în domeniul metalogicii, domeniu relativ recent, cu perspective dintre cele mai promițătoare. Pentru Petre Botezatu, semiotica, în calitate de strategie a construcției științifice, „se prezintă cu o pondere științifică deosebită, ce se poate exprima în afirmația că analiza semiotică trece pragul conștiinței de sine a construcției teoriilor științifice"[18]. Au existat momente în evoluția științei — și ele se întind pe o perioadă istorică destul de lungă — când construcția teoriilor științifice se baza pe intuiția cercetătorilor. Deși s-au obținut rezultate valoroase și pe această cale, s-a observat cu timpul că aceste construcții științifice intuitive sufereau de vicii de fond care, deși scăpau simțului comun, nu puteau fi trecute cu vederea la o analiză riguroasă.

Construcția științifică trebuie să meargă — susțineau analiștii logicieni și epistemologi — având spatele asigurat, adică fiind sigură că nimic din ceea ce a dovedit până la un anumit moment nu poate fi pus în cauză și nu există pericolul iminent al falsificabili-

[18] Petre Botezatu, *Semiotica, strategie optimă a construcției științifice*, în: *Interpretări logico-filosofice*, Editura Junimea, Iași, 1982, pp. 42—53 (citatul la p. 44);

tăţii. Metoda semiotică vrea să prevină astfel de situaţii în care semnul îndoielii îşi face loc, şi pentru aceasta ea încearcă să treacă o serie de teste de ştiinţificitate care să facă teoria astfel organizată inexpugnabilă. Petre Botezatu va atrage atenţia că „ceea ce aduce nou semiotica este faptul de însemnătate capitală al reunirii într-o teorie atotcuprinzătoare şi armonioasă a acestor preocupări risipite şi izolate. În momentul în care integrăm o teorie în ansamblul investigaţiilor semiotice, aceasta îşi dezvăluie treptat aspectele valoroase, dar şi laturile deficitare. Abia acum aflăm, mai întâi, dacă teoria în cauză este corect construită, adică dacă nu conţine contradicţii interne, apoi dacă este completă, cu alte cuvinte dacă reprezintă corect toate aspectele obiectului cercetat, în fine dacă satisface pretenţiile cercetătorului" [18 : 47].

Cu această încredere în virtuţile metodei semiotice, Petre Botezatu se angajează într-o *interpretare semiotică a sistemelor logice*, cu deosebire a acelora prezentate axiomatic, încercând să facă ordine în această diversitate deconcertantă şi descurajatoare până la un punct. Încrederea aceasta este întărită, probabil, şi de unele sugestii ale lui Peirce, care a considerat logica un alt nume pentru semiotică[19]. Există o serie de precauţii pe care logicianul le ia în privinţa metodologiei semiotice, precauţii care se vor reflecta în procesul aplicării acestei metodologii la sistemele formale. Prima dintre ele ţine de *incapacitatea metodologiei semiotice de a contribui, în integralitatea sa, la stucturarea domeniilor ştiinţifice*. Sintaxa şi semantica se manifestă, într-adevăr, ca metode de construire a logicii. Pragmatica însă nu a ajuns la astfel de performanţe. Sunt puse, deci, în cauză virtuţile aplicative şi productive ale pragmaticii, dimensiune a semioticii care nu s-ar ridica la valoarea celorlalte două[20].

---

[19] Charles S. Peirce, *Philosophical Writings*, selected and edited with an *Introduction* by Justus Buchler, Dover Publications, Inc., New-York, 1955, p. 99; *Semnificaţie şi acţiune*, antologie şi trad. rom., Editura Humanitas, Bucureşti, 1990, p. 268;

[20] Deşi astăzi situaţia prezentată de Petre Botezatu s-a mai schimbat, observaţia autorului rămâne încă în picioare. Cercetările de pragmatică logică s-au dezvoltat în ultimul timp (prin contribuţia lui Austin, Searle şi a tuturor acelora care i-au urmat pe linia făuririi unei „logici a ilocuţiunilor"), dar accentul s-a pus pe investigarea limbajului natural şi mai puţin s-au luat în calcul limbajele formalizate ale teoriilor axiomatice. A se vedea în acest sens: J. L. Austin, *How to Do Things with Words*, Oxford University Press, 1962; J. R. Searle, E. Kiefer, M. Bierwisch (eds), *Speech Act — Theory and Pragmatic*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht—Holland, 1979;

O a doua precauție ne avertizează asupra *imanentei circularități* în utilizarea unei asemenea metodologii. Există o fundamentare reciprocă a părților metodologiei semiotice (sintaxa, semantica, pragmatica). Ea nu este un impediment în construcția teoriilor, am putea spune că evidențiază chiar o virtute a relației mereologice, dar dă de gândit din punctul de vedere al corectitudinii logice, care incriminează circularitatea în fundarea unei teorii.

Din punct de vedere sintactic (adică al relațiilor intersemnice), interesează, în primul rând, acea „tehnică a sistemului formal", modul cum se construiește sistemul de semne și operațiile care se asociază acestora în vederea înfiripării teoriei axiomatice. Este meritul incontestabil al semioticii această *diferențiere a nivelurilor de limbaj*, delimitarea între „limbajul-obiect" și „metalimbajul" său. Din punct de vedere sintactic, interesează cu deosebire „limbajul-obiect", adică sistemul de semne și regulile combinării lor în construcția axiomatică. Ea aspiră spre un anumit ideal, acela al eliminării evasitotale a intuiției, ideal concretizat — după Petre Botezatu — în „strategia ignoranței maximale": până unde ne putem dispensa de ajutorul înțelesurilor? „Este o disciplină intelectuală severă, dar profitabilă — va sublinia autorul —, un experiment mintal inedit și fructuos. Dar este în realitate un joc dublu; ca întotdeauna, subtextul dirijează de la distanță textul. Se vede că este imposibil să mimăm arbitrariul total, să dezorganizăm până la capăt habitudinile noastre de gândire concretă, intuitivă"[21].

Construcția sintactică generează anumite incertitudini. Ea nu poate evita *viciul circularității*. Când construim sintaxa unei teorii o facem cu respectarea anumitor legi și utilizând instrumente logice. Dacă această teorie este logica însăși, atunci ea se construiește cu propriile-i instrumente conceptuale și metodologice, de unde concluzia că „fiecare știință crește pe logică, deci și logica". Construcția sintactică nu poate evita, pe de altă parte, *viciul incompletitudinii*. În două sensuri. Sintaxa nu poate fi formalizată în totalitate (deși, în realitate, acesta este scopul ei declarat sau tăinuit). Ea nu poate, de asemenea, acoperi toate domeniile cunoașterii. Cu cât se extinde mai mult, cu atât devine mai vulnerabilă din punctul de vedere al criteriilor de științificitate. Nu în ultimul rând, construcția sintactică nu poate ocoli *viciul insuficienței*. Sintaxa nu-și este suficientă sieși, astfel încât „orice abordare a sintaxei implică depășirea sintaxei" [21 : 120]. Stabilind semnificația semnelor, in-

[21] Petre Botezatu, *Semiotică și negație — Orientare critică în logica modernă*, Editura Junimea, Iași, 1973, p. 105;

trăm sub jurisdicția semanticii, conturând modalitățile de utilizare a lor de către subiect, ne apropiem sensibil de pragmatică.

Această întrepătrundere a dimensiunilor semanticii rămâne totuși benefică pentru progresul dezvoltării științei. Prin intermediul semanticii, sistemul formal pur iese din sine și se regăsește în altul ca rezultat al interpretărilor. Petre Botezatu a subliniat că „semantica deține rolul capital de actualizare a potențelor sistemului formal" [21 : 133]. Două noțiuni — de altfel legate între ele — trasează contururile semanticii: noțiunea de *desemnare* și noțiunea de *adevăr*. Desemnarea trimite la denotatul unui semn, în timp ce adevărul ne arată dacă raportarea semnului la obiectul desemnat s-a făcut corect. Deși pare simplă, operația de desemnare este una dintre cele mai complicate în logică, procedurile puse în joc nereușind să dea satisfacție în totalitate criteriilor de ordin logic.

Proliferarea interpretărilor unui sistem formal pur este semnul deschiderii lui spre aplicabilitate. Conceptele semantice au un statut aparte și calități care le singularizează: reductibilitatea, paradoxalitatea, inexpresivitatea. Reductibilitatea atrage atenția asupra regresiunii nesfârșite a unor astfel de concepte atunci când se pune problema definirii lor. Definim un concept semantic prin altul, acesta la rândul său pe baza altuia și așa mai departe. În anumite contexte, conceptele semantice generează situații tulburătoare pentru gândire, reținute sub numele de paradoxe logice. Cunoscute încă din antichitate și considerate uneori jocuri gratuite ale gândirii, aceste situații au fost analizate cu toată seriozitatea în secolul nostru, când s-a constatat — spre surprinderea generală — că situațiile paradoxale populau domenii cognitive considerate modele ale științificității! Inexpresivitatea conceptelor semantice ține de incapacitatea lor de a fi definite în cadrele proprii ale unui sistem formal dat. Gödel și Tarski au analizat aceste situații care cad sub incidența antinomiei expresivității: semantizarea sistemului implică inexpresivitatea sistemului. Determinarea unor astfel de concepte impune ieșirea din cadrele limbajului în care conceptele trebuie introduse. Dar, prin aceasta, ele contribuie la conturarea sistemului formal ca un instrument operațional în ordonarea și sistematizarea unei anumite teorii științifice.

4.3. Sistemul formelor ştiinţifice ale logicii

O prestaţie deosebită a logicianului pe care-l urmărim se concretizează în încercarea de a *ordona sistemul formelor ştiinţifice ale logicii* pe baza unor criterii unificatoare. O primă tentativă în acest sens o constituie comunicarea *Les niveaux de construction de la logique*, prezentată la Congresul Mondial de Logică, Metodologie şi Filosofia ştiinţei (Bucureşti, 1971). Sub titlul *Domenii şi niveluri de construcţie*, tema este reluată în *Semiotică şi negaţie — Orientare critică în logica modernă*, pentru ca forma finală de autor să se structureze în studiul *Dimensiunile adevărului* din lucrarea *Adevăruri despre adevăr*, formă reluată fără modificări în volumul *Constituirea logicităţii* din proiectatul *Tratat de logică*.

Deşi unele dintre soluţiile avansate pot da naştere la discuţii, încercarea aceasta se impune în primul rând prin forţa ei de sugestie, prin capacitatea unificatoare şi explicativă într-un domeniu în care proliferările sistemelor copleşesc. Ea dă măsura perseverenţei spiritului chinuit de adevăr spre ordinea proprie unui domeniu cognitiv. Analiza versiunilor finale ale „sistemului formelor ştiinţifice ale logicii" duce la constatarea similitudinii acestui sistem cu tabloul periodic mendeleevian. Mai mult, în rubricaţia în care a fost prezentat iniţial, tabloul formelor ştiinţifice ale logicii conţinea — ca şi omologul său din domeniul chimiei — „locuri goale", care au fost ulterior completate de autor prin incursiuni proprii în diferite zone de investigaţie a câmpului logic.

Care sunt bazele acestei sistematizări atât de ambiţioase în domeniul logicii, şansele ei de a satisface spiritul critic şi sugestiile constructive pe care le poate oferi? Surprins de proliferarea fără precedent a formelor sub care se manifestă logica, aspect nemaiîntâlnit la asemenea dimensiuni în nici o altă ştiinţă, Petre Botezatu se întreabă, justificat, cui se datorează o asemenea situaţie. Răspunsul se întrezăreşte în urma analizei multidimensionale a adevărului. Logicianul sesizează că, între dimensiunile care afectează conceptul de adevăr, este şi aceea a *reprezentării*. Orice teorie reprezintă o clasă de obiecte, un „fragment" din realitate. De aici vor rezulta grade diferite de reprezentare, care vor determina forme diferite de interpretare a claselor de obiecte.

O teorie ştiinţifică, ţintind adevărul, se loveşte de dimensiunea reprezentării şi, în funcţie de „gradele de reprezentare", se pot determina formele ei ştiinţifice de manifestare. Numai afirmarea

dimensiunii reprezentării cu corolarul ei — interpretarea — poate constitui suportul existenței mai multor forme de manifestare a științei. În logică însă, situația pare a fi scăpată de sub control. Explicația poate fi găsită în obiectul ei de investigație, care are un statut special (dincolo de faptul că este încă atât de controversat). La nivelul analizei adevărului din perspectiva teoriei logice, dimensiunea reprezentării se stratifică atât pe orizontală (adică în privința domeniului ei de studiu), cât și pe verticală (adică în privința nivelului de abstractizare propriu fiecărui domeniu de studiu).

Orice teorie științifică are un domeniu de studiu și numai unul, lucru ușor de constatat și de către spiritul comun. Logica are însă mai multe. Antichitatea greacă a înțeles logica în calitatea ei de *teorie a gândirii* corecte, concepție care s-a menținut până târziu, în timp ce logicienii veacului din urmă o văd ca o *teorie a limbajului* (Peirce, Carnap), o *teorie a acțiunii* (Piaget, von Wright) sau o *teorie a realității* (Wittgenstein). Domeniile diferite nu ar fi un handicap prea important, dacă măcar construcțiile în interiorul lor ar fi unitare. Dar nu. În domeniul logicii (și parțial și în alte științe), manifestările construcțiilor se diferențiază și pe niveluri de abstractizare. Fiecare dintre domenii (gândire, limbaj, acțiune, realitate) se va structura pe niveluri de abstractizare diferite (subiect, obiect, formă, operație, structură). Se va înălța, astfel, o construcție impresionantă prin armonie și rigoare:

Domenii / Niveluri	Gândirea	Limbajul	Acțiunea	Realitatea
Subiectul	Teoria argumentării	Logica pragmatică	Logica concretă	Logica materială
Obiectul	Teoria demonstrației	Logica semantică	Logica operatorie concretă	Logica dialectică
Forma	Logica formală tradițională	Logica sintactică	Logica formală operatorie	Logica formală modernă
Operația	Logica operatorie naturală	Logica combinatorie	Logica operatorie formală	Deducția naturală
Structura	Teoria ordinii	Logica topologică	Logica operatorie structurală	Logica algebrică

Să explicăm funcționalitatea sistemului formelor științifice ale logicii și relațiile de determinare dintre ele. Dacă avem în atenție unul dintre domenii, de exemplu, gândirea, vom observa că logica, în calitate de teorie a gândirii, se diferențiază pe cele cinci niveluri de abstractizare: subiect, obiect, formă, operație, structură. La nivelul subiectului, logica se manifestă ca teorie a argumentării. Aici gradul de abstractizare este cel mai scăzut, iar demersul logic se manifestă în dependență de subiect, are o valoare locală, individuală. Argumentările asupra aceleiași probleme sunt diferite în funcție de subiectul care le propune. Aceasta asigură, de fapt, posibilitatea argumentărilor contradictorii în cazurile extreme.

Dacă lăsăm deoparte nivelul subiectului, trecem la cel de-al doilea nivel de abstractizare, unde logica ia forma teoriei demonstrației. Aici domeniul este hotărâtor și nu subiectul. Dacă se demonstrează, spre exemplu, teorema lui Pitagora, demonstrația aceasta nu depinde de subiectul care o efectuează (ca în cazul argumentării), dar este operabilă numai într-un anumit domeniu, cel al geometriei euclidiene. În alte domenii (viața afectivă, fizica lichidelor) ea este irelevantă. Dacă lăsăm la o parte și nivelul obiectului (asociat anterior cu un domeniu cognitiv), ajungem la un alt nivel de abstractizare, cel al formei. Aici nu mai interesează nici subiectul, nici obiectul, ci numai forma instrumentului logic. Suntem în intimitatea logicii formale. O structură inferențială *modus ponens* este utilizată la fel de către orice subiect și în orice domeniu cognitiv.

Acesta este principiul general după care se desfășoară formele științifice ale logicii în sistemul propus de Petre Botezatu. Câteva observații sunt, credem, necesare în legătură cu rezultatele obținute. Sistemul formelor științifice ale logicii pune la îndemână *resurse indubitabile pentru o înaintare facilă pe drumul atât de controversat al definirii logicii.* Orice încercare de determinare a câmpului de jurisdicție al logicii trebuie să stabilească clar două lucruri: domeniul construcției teoretice și nivelul de abstractizare la care se situează. Din acest punct de vedere — observă Petre Botezatu — definițiile logicii — chiar și cele provenite de la autorități în materie — nu răspund nici pe departe acestor exigențe.

Nu ar fi deloc rău să aruncăm o privire și asupra relațiilor de condiționare dintre formele științifice ale logicii. Autorul tabelului nu face loc unei asemenea discuții, dar unele sugestii pot fi, totuși, valorificate în acest sens. Constatăm că gradul de abstractizare are o direcție ascendentă de la nivelul subiectului la nivelul structurii pentru fiecare domeniu de construcție în parte. Sistemele de logică — dacă nu suntem cumva pe calea erorii interpretative — *se*

dispensează progresiv unele de altele, în sensul că pe fiecare treaptă mai înaltă de abstractizare ne debarasăm de logicile aflate pe trepte inferioare. Să exemplificăm pentru domeniul gândirii. Logica demonstrației se dispensează de teoria argumentării, ea înaintează prin scheme proprii și își atinge scopul fără a avea nevoie de sistemele de logică aflate sub ea din punctul de vedere al abstractizării. Logica formală renunță la serviciile teoriei demonstrației, deoarece ea poate înainta fără ajutorul acesteia din urmă. La fel se petrec lucrurile și la celelalte două niveluri. O concluzie se impune: *logicile aflate la niveluri de abstractizare superioare sunt funcțional autonome în raport cu cele aflate pe trepte inferioare de abstractizare.*

Direcția descendentă a abstractizării se manifestă de la nivelul structurii la nivelul subiectului pentru fiecare domeniu de construcție în parte. Constatăm că în cazul unei argumentări, spre exemplu, fiecare individ participant la relația dialogică utilizează elemente ale teoriei demonstrației (scheme care se adaptează domeniului argumentării), se folosește de legi și principii ale logicii formale clasice (în afara respectării lor, argumentarea ar fi pusă sub semnul întrebării), își asumă anumite operații logice specifice entităților angajate în actul argumentativ. Teoria demonstrației utilizează elemente ale logicii formale sau ale logicii operatorii și așa mai departe. Logicile aflate pe trepte inferioare de abstractizare nu beneficiază de autonomie funcțională în raport cu cele aflate pe trepte superioare. Manifestarea lor ca sisteme de logică impune asumarea celorlalte.

O privire atentă asupra tabelului formelor științifice ale logicii ne ispitește să-l situăm sub zodia unei *antinomii a reprezentării.* Pe fiecare treaptă de abstractizare (subiect → obiect → formă → operație → structură) ce constituie o anumită teorie logică; aceasta „reprezintă" un spectru al realității. Dar se impune o constatare paradoxală: cu cât nivelul de abstractizare este mai scăzut, cu atât gradul de reprezentare al teoriei logice este mai înalt, „realitatea" gândirii reprezentată de ea este mai bogată. Teoria argumentării pune în relief mai multe fețe ale gândirii în acțiune, mai multe aspecte ale mecanismelor sale în raport cu teoria demonstrației, cu logica formală, cu logica operatorie sau cu teoria ordinii. Nu de puține ori, cercetătorii logicieni s-au întrebat dacă aceste calcule de maximă abstractivitate induse de teoria ordinii mai au vreun punct comun cu actul gândirii umane, adică cu realitatea pe care orice sistem logic este pus s-o reprezinte.

Suntem aici în intimitatea unui gând al lui Wittgenstein. Teoriile logice aflate pe treptele ultime de abstractizare au „spațiul

de joc" maxim şi ele spun un singur lucru despre realitate, anume nimic. Maximum-ul „spaţiului de joc" închide bariera spre realitatea gândirii şi scade semnificativ gradul de reprezentativitate al teoriilor logice de acest fel. „Spaţiul de joc" se diminuează pe măsură ce descreştem pe scara ierarhică a nivelurilor de abstractizare. Reprezentativitatea teoriilor logice creşte, apetenţa spre realitate a gândirii este tot mai mare. Ni se pare că atunci când argumentăm suntem în prezenţa unui fapt de-a dreptul fascinant: actul gândirii în manifestarea sa concretă!

Există un oarecare pericol: acela de a declara superioritatea uneia sau alteia dintre aceste tendinţe. Ambele categorii de teorii logice (mai abstracte sau mai puţin abstracte) au virtuţi evidente, dar au şi limite semnificative. Teoriile logice abstracte excelează în rigoare, deductibilitate, ordine, dar pierd ceva din atracţia gândirii în act cu inedităl şi neprevăzutul său. Teoriile mai puţin abstracte atrag prin intuitivitate, prin prinderea aspectelor individuale, dar pălesc în privinţa rigorii. Probabil că o cale onorabilă de ieşire din această „antinomie metodologică a reprezentării" este asumarea acelui echilibru optim între reprezentativitate şi abstractizare. Nu înaintăm orbeşte în categorial, dar nici nu rămânem prizonierii intuiţiei!

Propunerea în marginea sistemului formelor ştiinţifice ale logicii conţine în sine şi un răspuns la spinoasa problemă a logicii secolului nostru: unitatea şi diversitatea logicii. Există o ştiinţă unitară a logicii sau o diversitate impresionantă de ştiinţe, semn al decadenţei inexorabile a acestei discipline, onorabilă cândva, dar care nu-şi mai găseşte cadenţa în zilele noastre? Pentru Petre Botezatu, „logica nu este o ştiinţă, ci un *sistem de ştiinţe*, dar nu ca ramificaţii, ci referitor la formele sale ştiinţifice"[22]. Există aici un exemplu fericit de manifestare a unităţii în diversitate. Logica este una. Logicile răsar din domeniile diferite pe care această ştiinţă se structurează şi din nivelurile de abstractizare la care se manifestă. Unitatea de fond a logicii este nu numai salvată, dar este punctul de plecare al acestei diversităţi constructive sub care ştiinţa logicii se înfăţişează.

În această diversificare a logicii pe forme ştiinţifice, regăsim mai bine vecinătăţile, relaţionările, disparităţile. Unele asperităţi care au fost observate în timp se estompează în această propunere

[22] Petre Botezatu, *Dimensiunile adevărului*, în: Petre Botezatu (coord.), *Adevăruri despre adevăr*, Editura Junimea, Iaşi, 1981, pp. 3 — 47 (citatul la p. 21);

sistematizatoare, după cum se ivesc nedumeriri noi, capabile să propulseze gândirea spre noutate.

Sistemul formelor științifice ale logicii, așa cum arată el în versiunea finală a autorului, este seducător prin armonia construcției și capacitatea unificatoare a criteriilor adoptate. Evoluția acestui sistem, așa cum rezultă din formele sale succesiv perfecționate, evidențiază preocuparea logicianului pentru armonie și perfecțiune, în scopul desăvârșirii unui edificiu ce se zărea impunător în diversitatea construcțiilor cu un etaj. Autorul nu a avut nici prejudecata finitudinii construcției sale teoretice, nici pe aceea a edificiului inatacabil. Satisface această construcție un spirit la curent cu manifestările logicii contemporane?

Acest edificiu închinat formelor științifice ale logicii *satisface criteriile științificității*. Există, desigur, și alte criterii care pot fi luate în calcul în analiza unei științe (în cazul nostru logica), dar ele sunt parcă mai îndepărtate de esența spiritului științific[23]. Când o teorie este abordată prin prisma domeniului de construcție și a nivelului de abstractizare, atunci se dezvăluie ceva din esența ei. Propunerea constructivă de care ne ocupăm aduce cu sine o semnificativă *deschidere la noutate*. Nimic nu ne împiedică, teoretic, să imaginăm și alte domenii de construcție a logicii sau, mai mult, o înaintare pe linia abstractizării. Acestea ar deschide noi orizonturi interpretative în domeniu. Dacă ar putea fi ridicate unele semne de întrebare, ele ar viza mai degrabă temeinicia plasării unora sau altora dintre sistemele logicii actuale la intersecțiile criteriilor amintite. Dar această obiecție este departe de a afecta soliditatea construcției.

De altfel, conștient el însuși de perfectabilitatea cunoașterii, Petre Botezatu inserează, într-o notă la ultima prestație în domeniul ordonării formelor științifice ale logicii, că „tabelul rămâne deschis în continuarea procesului de perfecționare". Din păcate, pentru Petre Botezatu, tabelul s-a închis o dată cu această ultimă notă care vădește sentimentul constant al continuității în cunoaștere.

---

[23] Chiar Petre Botezatu este dispus la alte sistematizări ale teoriei logice. Adoptând criteriul devenirii istorice, el delimitează logica deductivă, logica inductivă, logica matematică, logica științei, iar asumând criteriul punctului de vedere adoptat (adică al concepției filosofice), delimitează formele filosofice ale logicii: logica dialectică, logica fenomenologică, logica cercetării (*Constituirea logicității*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983, pp. 17—50; 57);

4.4. Modelul cvadridimensional al adevărului

În 1981 se inaugura, sub auspiciile colecției «Humanitas» a Editurii Junimea, seria «Știință, Limbaj, Cercetare» cu lucrarea coordonată de Petre Botezatu și intitulată *Adevăruri despre adevăr*. Cartea se deschide cu un substanțial studiu al coordonatorului asupra conceptului de adevăr, studiu care îmbină „într-o privire sintetică diferite aspecte ale teoriilor științifice relevate cu prilejul constatării că aceste teorii nu coincid perfect cu realitatea pe care o exprimă, ci se apropie mai mult sau mai puțin de aceasta" [22 : XV].

Desigur, primul impuls al acestei cercetări a fost determinat, cum subliniază și autorul, de studiul lui Hans G. Herzberger asupra dimensiunilor semantice ale acestui concept[24], dar fără îndoială că acest studiu a constituit ocazia și nu cauza demersului. Fiindcă acest concept de adevăr atrage prin consecințele sale paradoxale, dezvăluite nu de puține ori. Conceptul de adevăr are o structură integrală și abordarea lui adecvată presupune luarea în considerare a tuturor dimensiunilor sale. Reducerea lui la dimensiunea corespondenței (așa cum s-a procedat de nenumărate ori pe linia concepției aristotelice) generează destule incoveniente, dintre care cele mai cunoscute sunt paradoxurile logice.

Intenția studiului profesorului ieșean este aceea de a transcende o asemenea limită prin delimitarea dimensiunilor referențiale și înfățișarea unui *model cvadridimensional al adevărului*. Patru sunt aceste dimensiuni care concură la imaginea integrală a conceptului de adevăr: dimensiunea corespondenței, dimensiunea reprezentării, dimensiunea referinței și dimensiunea informației. Din chiar această enumerare a elementelor structurale ale conceptului de adevăr care alcătuiesc modelul cvadrimensional propus, este vizibilă o anumită deplasare de accent. Se trece de la analiza conceptului de adevăr la nivelul unităților sau formațiunilor microepistemice (propoziții), la analiza conceptului de adevăr la nivelul unităților sau formațiunilor macroepistemice (teoriile științifice).

Conceptul de adevăr s-a analizat multă vreme cu referire la propoziții și chiar s-a considerat adeseori că determinanta propozițiilor este dimensiunea alethică. Petre Botezatu observă că teoriile

[24] Hans G. Herzberger, *Dimensions of Truth*, in: D. Hockney, W. Harper, B. Freed (eds.), *Contemporary Research in Philosophical Logic and Linguistic Semantics*, Dordrecht, 1971, pp. 71—92.

științifice posedă grade de adevăr. Pentru acestea, dimensiunea raportării la realitatea faptelor este esențială, este principiu sau criteriu de testabilitate (Popper). Extensia aceasta a zonei de jurisdicție a adevărului este profitabilă pentru analitica acestui concept, deoarece poate dezvălui laturi și aspecte încă puțin frecventate.

Dimensiunea corespondenței a fost cea mai răsfățată de analiști. Formulată explicit de Aristotel *(Metafizica,* I, 7, 1011 b) și condensată în expresia lui Toma d'Aquino („veritas est adequatio rei et intelectus"), definiția prin corespondență a fost reluată într-o manieră modernă de Alfred Tarski. Acesta din urmă constată că, deși conceptul de adevăr-corespondență este definit cu intenția aplicării la toate propozițiile, există propoziții la care el nu se poate aplica. Este vorba de acele propoziții autoreferențiale la care autoreferința se referă la dimensiunea alethică. Propoziția „Această propoziție este falsă" nu suportă un tratament alethic pe baza criteriului corespondenței, ea generând cunoscutele paradoxuri. Deci, dimensiunea corespondenței este insuficientă.

Dincolo de insuficiența corespondenței, Petre Botezatu observă și gradualitatea ei. Uneori, corespondența dintre constructul teoretic și realitate este parțială, dând naștere la un *adevăr parțial.* Din acest moment, se pune cu acuitate problema *gradelor de adevăr ale corespondenței,* pe care un Mario Bunge s-a străduit s-o impună atât la nivelul enunțurilor elementare, cât și la cel al teoriilor științifice. Ideea revine, în contextul cercetărilor epistemologice, la Karl Popper care introduce termenul de „grad de verosimilitudine", definit prin „conținutul de adevăr" (clasa propozițiilor adevărate derivate dintr-o propoziție) și „conținutul de falsitate" (clasa propozițiilor false derivate dintr-o propoziție).

Dimensiunea reprezentării a mai stat în atenția noastră cu ocazia discutării formelor științifice ale logicii, deoarece ea constituie suportul pluralismului logic contemporan. Orice teorie reprezintă o clasă de fenomene, iar această reprezentare este mai adecvată sau mai puțin adecvată. Reprezentarea este a *referentului* și, din acest motiv, ea este o dimensiune referențială a adevărului. Petre Botezatu atrage atenția că „se poate afirma acum în deplină cunoștință de cauză că diferitele teorii științifice care interpretează același domeniu de fapte se deosebesc prin *valoarea lor reprezentativă* (s.a., P.B.). Toate aceste teorii sunt adevărate, dar ele nu posedă aceeași putere de reprezentare" [22 : 25]. De aici *grade diferite de reprezentare* a referentului și o nouă perspectivă asupra adevărului.

Un loc aparte ocupă, în modelul cvadrimensional al adevărului, dimensiunea referinței, care dezvăluie precizia raportului dintre

constructul teoretic şi realitate. Pe coordonatele acestei dimensiuni s-a constituit un sistem propriu de logică, cu denumiri diferite: „logica fuzzy" (L. A. Zadeh), „logica fluă" (Kaufmann, Gentilhomme), „logica nuanţată" (Moisil), „logica vagă" (Negoiţă, Ralescu). Ideea a pornit de la o constatare simplă şi la îndemâna simţului comun: unele concepte delimitează clar extensiunea lor, altele, dimpotrivă, lasă loc ambiguităţii referenţiale. Noţiunea „triunghi" este o noţiune precisă. Ştim foarte bine cine intră în sfera ei şi cine nu. În cazul noţiunii „inteligent" nu mai suntem atât de siguri. Cine poate determina un criteriu acceptabil pentru a „închide" clasa „inteligent"? Precizia referinţei este, deci, diferită.

Situaţia delicată este dată de faptul că marea majoritate a conceptelor din vaste zone ale ştiinţei constituite sunt lovite de ambiguitate referenţială, de lipsa de precizie, cu consecinţe semnificative pentru cunoaştere. Refugiul a fost deplasarea spre idealizare, dar un alt neajuns s-a ivit pe neaşteptate: îndepărtarea de realitate. Situaţia pare a fi fără ieşire: *ori suntem precişi, dar nu exprimăm realitatea, ori exprimăm realitatea, dar nu suntem precişi!* Parfumul antinomiei metodologice îşi face din nou simţită prezenţa. Logica nouă care se propune ca reflex al acestor situaţii ar vrea să trateze cât mai adecvat cazurile de ambiguitate referenţială. Ea se constituie treptat în jurul unor *functori ai ambiguităţii*, numiţi adeseori şi „modificatori lingvistici" sau „modificatori alethici". Ideea de bază a acestui sistem de logică merge pe linia asumpţiei valorilor de adevăr continue. Ea introduce *gradele de precizie a referinţei* (şi, implicit, ale adevărului), deosebindu-se atât de logica multivalentă (graduală, dar punctiformă, discretă) cât şi de logica probabilistă (care nu e o teorie a gradelor de precizie, ci a celor de certitudine).

Ultima dimensiune a adevărului care conturează modelul ansamblist propus este cea a informaţiei. Relaţia dintre constructul teoretic şi faptele pe care le prezintă ţine şi de conţinutul informaţional al constructului, deoarece „adevărul şi falsitatea se referă la informaţia transmisă prin propoziţii factuale sau teoretice" [22 : 23]. O formă propoziţională, prin ea însăşi, nu poate fi tratată prin prisma adevărului. Adevărul îşi face intrarea o dată cu indexarea variabilelor, cu înlocuirea lor prin concepte sau propoziţii. Dar aceasta înseamnă trecerea din sfera formei pure în cea a conţinutului informaţional. Relevantă este teoria semantică a informaţiei, care se referă la certitudinea sau incertitudinea cunoştinţelor. Dimensiunea informaţiei introduce *gradele de certitudine*, o altă perspectivă asupra adevărului.

O dată modelul cvadrimensional construit, două probleme se pun cu acuitate: problema caracterului practic-operațional al construcției teoretice și problema completitudinii și independenței dimensiunilor modelului. Prima este o exigență externă, de ordinul activității științifice practice. Cea de-a doua este o exigență internă, ce dă seama de imperativele logice ale construcției. Analiza caracterului practic-operațional al acestui model încearcă un răspuns la întrebarea: cum se pot determina, pe baza modelului amintit, gradele de corespondență, reprezentare, precizie sau certitudine ale unui referent oarecare?

Opțiunea lui Petre Botezatu se îndreaptă spre logica polivalentă a lui Post, pentru cel puțin următoarele considerente [22 : 37—42]: a) sistemul lui Post de a construi logica polivalentă pornind de la cea bivalentă este simplu și ingenios; b) logica lui Post permite evaluarea „gradelor de realizare" (corespondență, reprezentare, referință, informație) a teoriilor logice, acomodându-se sensibil la fundamentele teoretice ale modelului cvadridimensional; c) ideea „secvențelor de propoziții", proprie logicii polivalente a lui Post, este profitabilă pentru aplicarea conceptului de adevăr la nivelul teoriilor științifice (care nu sunt decât secvențe de propoziții), extensie pe care o susține și interpretarea ansamblistă a adevărului.

Nu intrăm în detaliile „tehnice" ale logicii lui Post, dar subliniem că, pe baza unor reguli și proceduri decizionale proprii sistemului, acesta se înfățișează ca o modalitate agreabilă de determinare a gradelor de adevăr prin calculul membrilor adevărați ai unei secvențe de propoziții. Modelul multivalent al lui Post de interpretare a dimensiunilor alethice ale adevărului funcționează pentru toate cele patru dimensiuni, cu specificația că, dacă în cazul dimensiunii corespondenței el măsoară gradele de adevăr, în cazul reprezentării va măsura gradele de completitudine, în cazul referinței gradele de precizie, iar în cazul informației gradele de certitudine. Există destule probleme de „acomodare" a aparatului conceptual multivalent utilizat la ultimile trei dimensiuni, deoarece el a fost conceput inițial ca instrument de măsurare a gradelor de adevăr.

Cea de-a doua problemă este aceea a completitudinii modelului și a independenței dimensiunilor sale alethice. Trebuie răspuns la următoarele întrebări: sunt suficiente cele patru dimensiuni pentru conturarea completă a adevărului? dimensiunile amintite nu sunt cumva circulare, adică nu se presupun unele pe altele și nu se deduc unele din altele? Soluția lui Petre Botezatu este de-a dreptul ingenioasă și se pornește de acolo de unde poate nici nu ne-am aștepta: de la o nouă interpretare a conceptului de cunoaștere. Iată,

pe scurt, argumentarea unei asemenea opțiuni. Conceptul de adevăr nu este, propriu-zis, un concept logic. Logica îl utilizează, într-adevăr, dar cu împrumut și numai pe jumătate: cum se transmite adevărul din secvență în secvență (de la secvențele premise la secvența concluzie). Fiind în discuție determinarea conținutului conceptului de adevăr, este firesc să ne adresăm gnoseologiei, singura care se ocupă cu această problemă. Adevărul este intim legat de cunoaștere. Ce este cunoașterea?

Aici intervine elementul esențial care face posibilă determinarea completitudinii și independenței dimensiunilor alethice ale adevărului. „Cunoașterea — va sublinia Petre Botezatu — este aplicația unei mulțimi în altă mulțime, a imaginilor noastre asupra realității pe care o reprezintă" [22 : 42]. Orice relație de aplicație (în sens logico-matematic) presupune două mulțimi: mulțimea care se aplică și mulțimea în care se aplică precedenta. În cazul modelului ansamblist al adevărului, cele două mulțimi sunt *mulțimea obiectelor* (O) și *mulțimea constructelor* (C). Din cele trei tipuri de aplicații posibile (surjecție: fiecare element din mulțimea în care se aplică o alta este imagine a cel puțin unui element din prima; injecție: când este imagine a cel mult unui element din prima; bijecție: când este imaginea unui element și numai a unuia din prima mulțime — corespondența biunivocă), Petre Botezatu reține doar pe primele două, deoarece cel de-al treilea reprezintă un caz ideal, greu de atins.

Aceste două tipuri de aplicații sunt puse la lucru în cazul celor două mulțimi care caracterizează actul cunoașterii, mulțimea obiectelor (O) și mulțimea constructelor teoretice (C), rezultând o imagine a tipurilor de relații dintre cele două mulțimi invocate [22 : 44]:

Felul aplicației / Direcția aplicației	Surjecții	Injecții
Aplicație O—C	Referința	Corespondența
Aplicația C—O	Informația	Reprezentarea

Pe aceste aliniamente ale analizei, Petre Botezatu se angajează la o redefinire a conceptului de adevăr, considerând că „adevărul este evaluarea gradului de corespondență dintre mulțimea constructelor și mulțimea obiectelor, corespondență dotată cu capaci-

tate reprezentativă, cu forță referențială și cu transport de informație" [22 : 47]. Viziunea propusă asupra adevărului reprezintă o extindere a acestui concept de la domeniul restrâns al propozițiilor, la alte domenii mai largi precum teoriile științifice, extindere cu implicații epistemologice multiple și provocatoare.

4.5. Sistematizarea silogisticii pe modele

A existat, în tot ce a făcut Petre Botezatu în domeniul logicii, o disponibilitate pentru noutate, fie pe linia unor propuneri și soluții noi, fie pe aceea a ordonării și sistematizării unor rezultate care, deși nu-i aparțin, capătă noi valențe explicative în sistematizările propuse. Este aici un exemplu practic împotriva acelora care mai susțin încă — pentru a-și ascunde sau justifica propriile neputințe în specialitatea lor — imposibilitatea viziunilor de noutate în cunoașterea științifică.

În *Silogistica — teoria clasică și interpretările moderne*, pe care o semnează împreună cu Ion Didilescu, Petre Botezatu se ocupă de interpretările moderne ale silogisticii. Întreprinderea este, după cum afirmă autorul, unică în literatura de specialitate prin amploarea cuprinderii analitice și unificarea diversității încercărilor moderne asupra silogisticii pe baza unor criterii bine fundamentate și adaptate scopului propus. Stăruința asupra silogisticii moderne a necesitat din partea lui Petre Botezatu un efort de reconstrucție a diferitelor interpretări ale silogisticii, care sunt „teme eterogene, în contexte diferite, executate cu unelte diferite".

Punând în circulație conceptul de *model silogistic*, definit ca „orice teorie logică (modernă) care își propune să formalizeze silogistica clasică (eventual cu unele expansiuni)"[25], ca o necesitate metodologică în efortul de reconstrucție a silogisticii, Petre Botezatu supune modelele silogisticii testării sub un triplu registru semiotic: sintactic, semantic și pragmatic. Demersul analitic întreprins îl conduce pe autor la o tipologie a modelelor silogisticii, desprinzându-se modelele propoziționale, modelele predicative, modelele clasiale, modelele relaționale și modelele naturale. Sesizăm

[25] Petre Botezatu, *Silogistica modernă*, în: Ion Didilescu, Petre Botezatu, *Silogistica — teoria clasică și interpretările moderne*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976, pp. 211 — 460 (citatul la p. 225);

că modelele silogisticii nu s-au restrâns la varianta ei clasică, ci s-au constituit la toate nivelurile logicii moderne.

Dincolo de analizele pătrunzătoare efectuate în cadrul special al decelării virtuților și limitelor fiecărui model silogistic în parte, se impune ca o contribuție de surprinzătoare noutate *sistematizarea modelelor silogisticii pe limbaje logice*, „adecvată pentru o surprindere a temei cât mai amplă și cât mai penetrantă". În fond, modalitatea la care recurge logicianul în structurarea cercetării silogisticii, și care i se pare cea mai justificată în raport cu alte criterii de organizare a investigațiilor asupra acestui domeniu, este o realizare care vine să confirme o altă idee de profundă noutate relevată de Petre Botezatu, aceea că știința logicii ca, de altfel, orice știință, poate fi construită pe diferite domenii și niveluri de abstractizare.

Această încercare asupra silogisticii — testată pe unele din direcțiile ei într-un studiu mai restrâns[26] — se distinge prin profunzime analitică, amplitudine informațională și spirit unificator. Ea a smuls aprecieri elogioase nu numai din partea specialiștilor, dar și din partea unui spirit nu de puține ori certat cu formalismele — l-am numit pe Constantin Noica — care, în ale sale *Scrisori despre logica lui Hermes*, exprimă prețuirea pentru acest edificiu închinat silogisticii.

Petre Botezatu este autorul unei interesante redimensionări a conceptului de aplicabilitate. Supus grilei interpretative a logicii relațiilor, conceptul în discuție își dezvăluie forme nebănuite. Între cele două domenii (teorie — *T* și practică — *P*) se instalează patru forme ale relației de aplicație: aplicații de la teorie la teorie (*TT*), aplicații de la teorie la practică (*TP*), aplicații de la practică la teorie (*PT*) și aplicații de la practică la practică (*PP*) [21:23], ce-și dezvăluie forța de pătrundere în diversele spații ale actului uman.

4.6. Valorificarea resurselor logicii lui Petre Botezatu

Prin deschiderile ei, opera lui Petre Botezatu a atras atenția cercetătorilor, în primul rând logicieni, dar nu numai. Colaboratorii apropiați ai profesorului ieșean au găsit în opera

[26] Petre Botezatu, *Silogistica nouă*, în: *Direcții în logica contemporană*, Editura Științifică, București, 1974, pp. 7—54;

magistrului lor sugestii roditoare pentru propriile cercetări. Teodor Dima, care recent i-a editat *Cursul de logică* ţinut la Universitatea din Iaşi, utilizează teoria lui Petre Botezatu referitoare la procedeele de construcţie a inferenţelor cu concluzii probabile[27] pentru „explicitarea modului în care se constituie explicaţii ştiinţifice probabile"[28]. Ideea de bază este aceea de „clasa semividă". Pe baza analizei rolului acestui concept în structurile inferenţiale, Botezatu ajunge la formularea teoremei fundamentale (T21): „dacă în expansiunea booleană a unei inferenţe, clasa care determină concluzia este semividă în loc să fie complet vidă, concluzia este probabilă". Teodor Dima consideră că „deşi nu este formal structurabilă după scheme silogistice, totuşi, în măsura în care este completă şi conţine enunţuri generale, orice explicaţie (şi aceea funcţională) poate fi interpretată cu ajutorul clasei vide, după procedeul de mai sus" [28:143]. Pe de altă parte, acelaşi autor a valorificat punctul de vedere al lui Petre Botezatu privind implicaţia probabilă[29] pentru ceea ce numeşte „clarificarea procesului de probabilificare a *explanandum-ului*" [28:146].

O serie de valorificări interesante întâlnim şi la Petru Ioan[30]. Într-o încercare asupra axiomaticii, acesta din urmă discută sistemul axiomatic al logicii naturale operatorii, în timp ce tabloul formelor ştiinţifice ale logicii i-a prilejuit consideraţii semnificative şi investigaţii în perimetrul organizării logicii ca teorie a structurilor gândirii sau chiar ordonări ale cercetărilor proprii mai recente. În lucrarea *Adevăr şi performanţă*, Petru Ioan, referindu-se la orizontul pragmatic de soluţionare a paradoxurilor logice,

---

[27] Idem, *De la déduction des conclusions probables*, „Revue roumaine des sciences sociales", Série de Philosophie et Logique, tome 9, 1965, 3, pp. 105—111, reluat sub titlul *Derivarea de concluzii probabile* în [18] pp. 95—105;

[28] Teodor Dima, *Explicaţie şi înţelegere*, II, Editura Grafix, Iaşi, 1994, p. 139;

[29] Petre Botezatu, *Logiques à implication probabile et logiques à implication certaine*, „Revue roumaine des sciences sociales", Série de Philosophie et Logique, tome 14, 1970, 3, pp. 213—223, retipărit sub titlul *Implicaţia certă şi implicaţia probabilă în:* [18], pp. 106—120;

[30] Petru Ioan, *Axiomatica. Studiu morfo-logic*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1980, pp. 97—98; *Logică şi metalogică. Incursiuni şi noi contururi*, Editura Junimea, Iaşi, 1983, pp. 180—182; *Orizonturi logice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1995; *Adevăr şi performanţă*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1987, pp. 220—223;

considera că, din perspectivă pragmatică, soluțiile paradoxurilor se constituie ca „antinomii metodologice". Orice soluție este deci materializarea unor intenții pe linia reformulărilor cadrului în care intervin dificultățile. Să mai amintim că același Petru Ioan (împreună cu Sorin Pârvu) au reunit și editat, în traducere engleză, unele dintre studiile lui Petre Botezatu în domeniul logicii[31].

Logica operatorie propusă de Petre Botezatu și-a dezvăluit forța productivă în aplicațiile din domeniul activității didactice. În acest sens, este de amintit demersul analitic și explicativ desfășurat de Letiția Pintea privind folosirea unor procedee logico-matematice în învățarea gramaticii. Autoarea este interesată de operațiile implicate în structura definiției didactice. Între acestea, un loc important ocupă operațiile tranzitive și constructive. Autoarea subliniază că „în momentele create în lecțiile de gramatică am exersat această operație (operația tranzitivă, n.n.,C.S.) prin aplicarea elementelor componente ale definiției noțiunii date la cazuri particulare. Este vorba de analizele gramaticale pe baza textului dat sau construit, în care s-a determinat fiecare cuvânt și s-a motivat prin raționamente «desfășurate»"[35]. Propunerile lui Petre Botezatu din domeniul logicii sunt puse la lucru în domeniul gramaticii cu rezultate care s-au dovedit semnificative.

Într-un studiu intitulat *Virtuțile și limitele formalizării*[36], Mircea Balaiș apreciază în mod deosebit conceptul de *antinomie metodologică* pentru meditația profundă asupra construcțiilor axiomatice, preluând cunoscutele antinomii și integrându-le în demersurile sale interpretative asupra rolului formalizării în cunoașterea științifică. Pentru autorul invocat, „rezultatele lui P. Botezatu sunt relevante îndeosebi prin faptul că invedereză într-o manieră dialectică caracterul contradictoriu al metodei deductive sub formele ei supreme de manifestare: formalizarea și axiomatizarea" [36:199]. Marin Voiculescu, în *Gândirea aforistică în cultura românească* (Editura Academiei, 1986), îl integrează pe Petre Botezatu în galeria marilor spirite ale culturii noastre naționale, alături de Petre Andrei, Lucian Blaga, Nicolae Iorga, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Grigore Moisil, Octav Onicescu, Mihai Ralea sau Tudor

---

[31] *Philosophy and Logic. Selected Writings of Petre Botezatu*, Iași, 1987;

[35] Letiția Pintea, *Învățământ formativ prin procedee logico-matematice — cu referiri speciale la gramatică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976, p. 65;

[36] Mircea Balaiș, *Virtuțile și limitele formalizării*, în: „Probleme de logică", VII, Editura Academiei, București, 1977, pp. 191—200;

Vianu, analizând aforistica logicianului-filosof, o altă latură în care Petre Botezatu nu a rămas dator.

O consemnare de ultimă oră ne vine din partea unui cunoscut logician și filosof bucureștean. În *Vocații filosofice românești* (Editura Academiei, 1995), Alexandru Surdu se pronunță cu competență și luciditate asupra contribuțiilor lui Petre Botezatu în domeniul logicii: fundamentarea unui sistem propriu de logică naturală, sistematizarea silogisticii pe modele în funcție de limbajul utilizat, fundamentarea „inducției diferențiale" ca nouă formă de inducție completă, clasificarea disciplinelor logicii pe criteriile domeniului de origine și nivelului de abstractizare, introducerea conceptului de „antinomie metodologică" ca reflex al incompatibilității obiectivelor metodologice. Pentru autorul de care am amintit, Petre Botezatu reprezintă tradiția valoroasă în logica românească, ce îmbină cu competență spiritul critic și pertinent analitic cu forța de expresie care să dea demnitate și frumusețe unei creații spirituale autentice.

* * *

S-ar putea crede că Petre Botezatu a scris puțin. Nimic mai regretabil decât această imputare adresată logicianului. Credincios îndemnului „non multa sed multum" și conștient de răspunderea pentru cuvântul tipărit, Petre Botezatu a meditat îndelung și a dat la iveală doar ceea ce a considerat că-l poate defini în domeniul său predilect. A măsurat de zece ori și a tăiat o dată, a luat dintr-o parte și a pus în alta, uneori și-a cumpărat o stofă nouă, dar a ieșit în stradă în hainele de sărbătoare. Așa cum stă bine spiritelor înalte.

III DIMENSIUNEA SISTEMATICĂ A MODELULUI RECEPTIVITĂȚII

1. Modelarea logică a inexactității...

1.1. Problema spinoasă a inexactității...

„Orice lucru despre care îți poți face o idee clară își pierde forța prestigiului și rezonanța spirituală"

(Paul Valéry)

Într-un discurs provocator — în raport cu auditoriul căruia îi era destinat — Constantin Noica pune problema raportului dintre exactitate și adevăr[1]. Constatarea care l-a încercat pe autor este aceea că, în secolul nostru, mai mult ca în oricare altul, „exactitatea goală se poate substitui adevărului", ceea ce nu este de bun augur nici pentru destinul științei în veacul din urmă și cu atât mai puțin pentru destinul omului. Secolul nostru a căzut, se pare, în obsesia exactității și a uitat ceea ce antichitatea greacă, pe care o venerăm atât de mult, avea mai de preț: obsesia adevărului! Care este calea de urmat, din moment ce știința contemporană pune atâta preț pe exactitate? În nici un caz, lasă să se înțeleagă Noica, nu aceea a opoziției dintre exactitate și adevăr. Dacă vedem în sculpturile lui Brâncuși, în pânzele lui Picasso sau în simfoniile lui Beethoven exactitatea, cu siguranță pierdem adevărul din ele, pierdem poate ceea ce este cel mai de preț în toate aceste creații ale spiritualității universale: suflul interior, tensiunea trăirii, apetența spre generalul uman pe care fiecare îl degajă în fața receptorului. Dacă înțelegem actul cunoașterii ca o trecere de la

[1] Constantin Noica, *Exactitate și adevăr*, în: *Cartea interferențelor*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985, pp. 170—177.

limitațiile restrânse din lucruri la limitațiile mai deschise din legi, atunci cu siguranță vom percepe relaționarea dintre exactitate și adevăr, fiindcă probabil exactitatea este un prim pas pe calea atât de lungă a adevărului.

Este drept — și istoria științei stă mărturie în acest sens — că întotdeauna cercetarea științifică, știința în general, au tins spre exactitate, dar dacă aceasta a fost tendința dominantă, nu de puține ori ea s-a mulțumit și cu o cunoaștere aproximativă. Fiindcă orice sistem ideatic — constituit sau în proces de constituire — se prezintă în fața examenului comprehensiv-critic ca un rezultat al procesului de aproximare a cunoașterii, proces în care bogăția trăsăturilor și relațiilor lumii este sacrificată în profitul exactității, rigorii și eleganței discursului explicativ, în care individualul și întâmplătorul care populează lumea lasă loc generalului și necesarului. Din acest motiv, ar trebui să vedem un lucru care a scăpat, se pare, cercetărilor în filosofia științei și epistemologie: exactitatea este o trăsătură a modelelor ideale ale cunoașterii și mai puțin a cunoașterii lumii reale. Așa se face că în cercetarea științifică intrăm pe nesimțite într-un *paradox al cunoașterii:* cu cât rezultatele sunt mai exacte, cu atât se îndepărtează mai mult de realitate și cu cât ele reflectă mai adecvat realul, cu atât sunt mai puțin exacte! Angajați în realitate, exactitatea ne scapă, situați în exactitate, realitatea este trădată! Demersul științific nu dă (și, probabil, nici nu poate da) satisfacție în totalitate. Suntem, vrând — nevrând, între Scylla și Charibda cunoașterii și aceasta dă sentimentul tragic și poate ceva din frumusețea actului de apropiere a lumii.

Să încercăm să stabilim însă ce înțelegem prin exactitate, acest concept care fundează știința și care constituie temeiul efortului permanent în descoperirea cognitivă a lumii. Avem de-a face aici cu un cuplu categorial („exactitate" — „inexactitate") și orice referință la unul sau altul dintre acești doi termeni aruncă o lumină și asupra semnificației celuilalt. Vom aduce în atenție două opțiuni total diferite asupra exactității și inexactității, poate și pentru a sublinia spațiul vast în care se manifestă aceste concepte și a marca, într-un fel, diversitatea punctelor de vedere posibile asupra aceluiași subiect, modalitățile de tratare care, deși au în vedere aceeași „referință tematică", sunt complet diferite.

Un filosof, logician, epistemolog precum Stephan Körner resimte nevoia să definească și să distingă cele două concepte în

discuție și o face în baza principiului regulilor discriminatorii[2]. În concepția lui Körner, „un semn este concept numai dacă regulile care îl guvernează includ și o regulă de referință, adică o regulă pentru a-l atribui sau a-l refuza obiectelor..."[3]. Fiind date, „c" un anumit concept, „r" o anumită regulă ce guvernează atribuirea sau neatribuirea semnului la un obiect („o"), atunci „c" va fi un concept inexact dacă sunt îndeplinite condițiile: a) obiectul („o") este *candidat pozitiv* pentru conceptul „c" dacă atribuirea conceptului la obiect înseamnă conformarea la regula „r", în timp ce refuzul atribuirii înseamnă violarea regulii „r"; b) obiectul („o") este *candidat negativ* dacă refuzul atribuirii ar însemna conformarea la regula „r", în timp ce atribuirea ar însemna nerespectarea regulii „r"; c) obiectul („o") este *candidat neutru* în situația în care și atribuirea și neatribuirea ar însemna conformarea la regula de referință („r").

Astfel definit un concept inexact, Körner face câteva precizări care să faciliteze înțelegerea și să prevină deformările. Prima: exactitatea sau inexactitatea țin de conceptele înseși sau de regulile de referință și în nici un caz de lucrurile care sunt exprimate prin aceste concepte. De aici concluzia că exactitatea, ca și inexactitatea, sunt rezultate ale cunoașterii omenești. A doua: inexactitatea conceptuală este dată de posibilitatea candidaților neutri. Este aici un accent care trebuie sesizat: este vorba de posibilitatea candidaților neutri și nu de realitatea lor. Un concept exact nu permite existența candidaților neutri. Conceptul inexact este acela pentru care regula de referință permite și atribuirea și neatribuirea. Faptul că nu se poate decide la un moment dat asupra atribuirii sau neatribuirii nu afectează inexactitatea conceptuală, în sensul reducerii sau amplificării ei.

---

[2] O face în mai multe lucrări: *The Philosophy of Mathematics. An Introductory Essay*, Hutchinson University Library, London, 1960, trad. rom., *Introducere în filosofia matematicii*, Editura Științifică, București, 1965 (în special paragraful *Concepte exacte și inexacte*, pp. 210—223); *Experience and Theory. An Essay in the Philosophy of Science*, London: Routledge & Kegan Paul, New York: The Humanities Press, 1966, trad. rom., *Experiență și teorie. Eseu de filosofia științei*, Editura Științifică, București, 1969 (în special capitolele II: *Clase și indivizi empirici*, pp. 33—48 și III: *Logică și inexactitate*, pp. 49—62); *Conceptual Thinking*, Cambridge, 1955, Dover Publications, New York, 1959;

[3] Stephan Körner, *Introducere în filosofia matematicii*, Editura Științifică, București, 1965, p. 211;

În *Experiență și teorie*, Körner va reveni cu precizări importante chiar pe această linie. Oprindu-se asupra analizei claselor de asemănare, autorul britanic va observa că, în formarea unor asemenea clase, asemănările dintre indivizi sunt hotărâtoare și constituie până la urmă criteriile (sau „regulile de referință") în baza cărora se asigură calificările sau descalificările individului la o clasă. În funcție de criteriile admise ca „reguli de referință", s-ar constitui, în opinia lui Körner, trei categorii de candidați la apartenență: candidați pozitivi (care satisfac regula și sunt incluși, pe această bază, în clasa de asemănare respectivă), candidați negativi (care nu satisfac regula și sunt excluși din clasă) și candidați neutri (care, în conformitate cu regula discriminatorie, pot fi și incluși dar și excluși din clasa de asemănare respectivă). Dacă aceste clase de asemănare admit candidații pozitivi și resping candidații negativi, atunci ele sunt considerate exacte. Prezența candidaților neutri dă caracterul inexact al acestor clase. De altfel, Körner va sublinia că, în cazul în care, calificările și descalificările pentru apartenență la o clasă admit candidați neutri, vom spune că clasa este o clasă inexactă, iar predicatul respectiv un predicat inexact."

Inexactitatea claselor de asemănare (care este, în fond, o inexactitate conceptuală) se diferențiază de incompletitudinea lor, fiindcă o clasă poate fi completă și totuși pe membrii ei să se poată determina candidați neutri. Incompletitudinea aduce cu sine, într-adevăr, o altă categorie de candidați la apartenență, anume *candidații indecidabili*. Aceștia s-ar situa, într-un fel, între decidabilii pozitivi și decidabilii negativi. Pe de altă parte, inexactitatea conceptuală trebuie delimitată de obscuritate, care determină *candidații obscuri* la apartenență. Distincțiile dintre cele trei calități conceptuale (exactitate, decidabilitate și claritate) sunt determinate de criteriile diferite puse în joc. Indecidabilitatea este dată de incapacitatea criteriului sau regulii de referință de a „lega" individul de sfera clasei de asemănare respective, inexactitatea trece această grilă dar se împotmolește atunci când se pune problema repartizării indivizilor în subclasele clasei de asemănare respective, în timp ce obscuritatea ține de natura funcției discriminatorii a regulii de referință care generează clasele de asemănare date.

Din toate observațiile și sugestiile lui Körner, putem să conturăm o anumită definiție a conceptelor pe linia exactității lor: un concept este exact dacă există un criteriu discriminatoriu cu ajutorul căruia se poate face distincție între clasa determinată de

intensiunea sa şi non-clasa corespunzătoare. Prin urmare, exactitatea conceptuală nu este un dat, ci un rezultat al actului cunoaşterii omeneşti, care presupune cel puţin următoarele condiţii: a) universul discursului să fie format din subclase exclusive; b) fiecare membru al universului de discurs să poată fi încadrat în una şi numai una dintre subclasele componente ale universului de discurs; c) repartizarea în subclase să epuizeze genul, adică universul de discurs. Avem aici, evident, o definiţie „axiomatică" a exactităţii, care satisface poate mai mult spiritul ştiinţific. Aceste iniţiative analitice nu sunt singurele care s-au întreprins şi aceasta pentru că ambiguitatea, inexactitatea, aproximaţia nu este proprie doar spiritului ştiinţific.

Să luăm în atenţie un caz care este la antipodul analizelor întreprinse de Körner. În lucrarea care l-a propulsat în centrul dezbaterilor criticii literare americane ,şi care a smuls aprecierea elogioasă a lui I. A. Richards („nu cunosc o altă lucrare de critică literară scrisă de atunci care să fi avut vreo influenţă atât de persistentă şi de caracteristică"), intitulată *Seven Types of Ambiguity*, William Empson încearcă să definească ambiguitatea din perspectiva semioticii literare şi a teoriei literaturii, iar această perspectivă pune la îndemână cu totul alte aspecte şi un alt mod de a privi ambiguitatea, înţeleasă drept o componentă a literarităţii. Sensul general în care este luat termenul de *ambiguitate* de Empson trimite la „orice nuanţă verbală, oricât de vagă, care dă loc unor reacţii alternative la aceeaşi expresie a limbii"[1]. De aici concluzia autorului, care pare a sfida orice încercare de a limita câmpul de acţiune al ambiguităţii: „orice enunţ în proză ar putea fi numit ambiguu".

În baza acestui sens general, asumat ca principiu de determinare conceptuală, se descriu cele „şapte tipuri ale ambiguităţii", pe care le descoperă Empson. Primul tip este intim legat de ceea ce se numeşte plurisemantism, în sensul în care unul şi acelaşi cuvânt trimite la mai multe sensuri deodată. Un astfel de tip de ambiguitate este determinat de *semnificaţiile multiple* ale unei propoziţii sau ale unei secvenţe textuale şi depinde în mare măsură de sfera cognitivă a ,receptorului de text. Empson va atrage atenţia asupra acestui aspect: „aproape toate enunţurile presupun astfel să ştii ceva, dar nu tot, despre chestiunea respectivă şi, dacă ştii mai mult, îţi vor spune ceva diferit" [4:37].

[1] William Empson, *Şapte tipuri de ambiguitate*, trad. rom., Editura Univers, Bucureşti, 1981, p. 33;

Distincția între gradul de dezordine logică sau gramaticală, gradul în care perceperea ambiguității trebuie să fie conștientă și gradul de complexitate psihologică respectivă deschide calea spre cel de-al doilea tip de ambiguitate, produs atunci „când două sau mai multe semnificații se rezolvă într-una singură". Dacă primul tip de ambiguitate se baza pe dispersia semnificațiilor, cel de-al doilea ține de un proces de restrângere a lor. Astfel, termenul *os* din versurile lui Coșbuc: „Și-n urma lacomului plug / Ies oase și-i păcat / sunt oase dintr-al nostru os" ... are o mulțime de semnificații, dar toate se topesc parcă în una singură ce dă greutate și tragism versului.

Dacă al treilea tip de ambiguitate rezultă din redarea printr-un singur cuvânt a două idei relativ la fel de importante în context, pentru cel de-al patrulea esențială este neconcordanța semnificațiilor: două sau mai multe afirmații neconcordante se pun în prezență împreună pentru a sugera (poate chiar pentru a explica) o anumită stare de spirit a autorului. Al cincilea tip de ambiguitate aduce cu sine o anumită subiectivitate, deoarece angajează personalitatea creatorului de text (autorul): „ambiguitatea de tipul al cincilea se produce atunci când autorul își descoperă ideea în actul scrierii sau când nu reușește să o rețină în minte pe acest parcurs" [4:242], în timp ce cel de-al șaselea ține de irelevanța comunicativă a unui expresii (care este fie o tautologie, fie o contradicție, fie e lipsită de însemnătate). Ultimul tip de ambiguitate „se produce atunci când cele două semnificații ale cuvântului, cele două valori ale ambiguității sunt cele două semnificații opuse definite de context, astfel încât efectul total este de a arăta diviziunea fundamentală din mintea scriitorului".

Registrul conotațiilor este, în această interpretare, cu totul diferit. El exprimă, de fapt, cealaltă față a medaliei, fiindcă Empson reia o afirmație din *Prefața* la ediția din 1927 din *Oxford Poetry*, care subliniază că există „un conflict logic între sensul denotativ și cel conotativ al cuvintelor; adică, între un ascetism care tinde să omoare limba despuind cuvintele de toate asociațiile și un hedonism care tinde să ucidă limba risipind sensul cuvintelor într-o multiplicitate de asociații" [4:353]. Dacă prestația lui Körner supradimensionează sensul denotativ al cuvintelor și chiar al expresiilor formate cu ele și se integrează în acel ascetism distrugător și rece, cea a lui Empson privilegiază sensul conotativ, contextual și merge pe linia unui hedonism incriminat pentru plurivocitatea sensurilor. Nu este și nu poate fi vorba de vreo ascendență valorică între cele două perspective analitice asupra am-

biguității, ci doar de satisfacerea unor scopuri și domenii diferite. Prima abordare convine mai mult discursului științific, cea de-a doua este strâns legată de discursul poetic, fiindcă, cum inspirat sublinia același William Empson, a ajunge la cunoașterea unui poet înseamnă „a învăța să controlezi alternativele", adică ambiguitatea.

1.2. ... și interpretările ei actuale

Ca încercare a gândirii asupra „sine"-lui, logica — de la fundamentarea ei de către Aristotel și până în zilele noastre — a urmărit descifrarea legilor care stau la baza raționării umane, intenție care s-a concretizat tot într-o aproximare, e drept elegantă prin arhitectonica întregului și rigoarea demonstrațiilor, anume logica clasică. Această construcție — una dintre cele mai durabile în istoria culturală a umanității — nu a fost scutită de cele mai virulente atacuri. Anatema asupra acestui edificiu ce i s-a părut lui Kant inatacabil a fost aruncată din mai multe direcții: din partea teoriei mulțimilor (care constituie fundamentul unei bune părți a logicii, anume logica claselor) prin descoperirea de către Cantor a unui paradox care afecta din temelii această teorie; din partea metodei axiomatice care considera — mai mult tacit — că orice construcție teoretică sistematică trebuie să se prezinte sub forma unui sistem axiomatizat complet și necontradictoriu (și logica nu era un asemenea sistem!), din partea logicii polivalente, pentru care logica tradițională era considerată un caz (care-și asuma valorile alethice extreme : 0,1) în această infinitate de posibilități ale intervalului dat; în sfârșit, din partea logicii aproximațiilor (sau logica situațiilor inexacte — „fuzzy-logic"), constituită relativ recent și care încearcă o nouă viziune și un nou tratament asupra inexactității, insistând pe ideea interpretării valorilor de adevăr ca submulțimi continue ale intervalului de referință (0,1). Ea se detașează, astfel, atât de logica bivalentă, cât și de interpretările polivalente, pe care le consideră particularizări în raport cu fundamentele și opțiunile proprii, ajungând la o „discreditare a discretului" și la o reabilitare a continuumului, după ce multă vreme continuumul a fost considerat un fel de „index prohibitorum" datorită paradoxurilor pe care le-a generat.

Prezența inexactității în actele noastre de cunoaștere a generat căutări în scopul conturării unor modele explicative concretizate în tentative de analiză logică, dintre care unele chiar semnificative. Ideea de logică a situațiilor inexacte își are în mod explicit originea și fundamentarea în lucrările americanului Lotfi A. Zadeh. Specialist în teoria sistemelor, Zadeh face primul pas în analiza mulțimilor vagi într-un studiu, mult invocat astăzi, apărut în 1965[5]. Considerând că o mulțime E nu este decât o funcție (F), având ca argument o variabilă în domeniul indivizilor și ca valori alethice două simboluri, *adevărat* (1) și *fals* (0), orice predicat împarte universul discursului (U) în două părți, anume în subclasa elementelor care aparțin mulțimii determinate de predicat, care definesc o nouă mulțime (E_1), și subclasa elementelor care nu aparțin mulțimii determinate de predicat, ce formează o nouă submulțime ($\bar{E}_2 = E - E_1$).

Anumitor predicate, constată Zadeh, nu li se poate aplica o asemenea schemă, deoarece elementele aparținând universului discursului (U) au o serie de caracteristici care le încadrează în mulțimea considerată și altele care le fac incompatibile cu definiția mulțimii respective. O serie de caracteristici trasează din start contururile acestui model logic al situațiilor inexacte: a) valorile adevărului sunt submulțimi continue ale intervalului clasic (0,1); b) valorile adevărului sunt structurate, în sensul că pot fi generate de o gramatică și interpretate prin una sau mai multe reguli semantice; c) acest model explicativ este un sistem de logică locală, în sensul că valorile sale de adevăr, ca și conexiunile interpropoziționale, au mai degrabă un înțeles variabil decât fix, depind de contextele interpretative în care se integrează; d) structurile și regulile deductive în acest sistem de logică sunt mai mult aproximative[6].

Încă din studiul prin care a deschis seria cercetărilor în domeniul mulțimilor vagi („fuzzy-sets"), Zadeh pornește de la o observație curentă. Orice mulțime este definită printr-o funcție ca-

---

[5] Lotfi A. Zadeh, *Fuzzy-Sets*, „Information and Control", 8, iunie 1965, pp. 338—353;

[6] R. E. Bellman, L. A. Zadeh, *Local and Fuzzy Logics*; în: J. Michael Dunn, George Epstein (eds.), *Modern Uses of Multiple-Valued Logic*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1977, pp. 103—165 (referința la p. 105);

racteristică, să zicem F(x), identificată ca „mulțimea indivizilor (x) care au predicatul F". Această funcție caracteristică ia, în logica tradițională bivalentă, două valori:

$$F(x) = 1 \text{ dacă } (x \in F)$$
$$F(x) = 0 \text{ dacă } (x \notin F)$$

Presupoziția tacită cu care lucra logica tradițională bivalentă era aceea a „secționării" universului de discurs (clasa de referință determinată de predicatul F) în două și numai două clase. Exclusivitatea subclaselor obținute și exhaustivitatea clasei de referință prin clasele obținute erau „axiomele" unui asemenea sistem logic. Prima breșă în această construcție ideatică a fost făcută o dată cu apariția logicilor trivalente (Lukasiewicz, Post) în jurul anilor '20 ai secolului nostru. Se constata că între o clasă și non-clasa corespunzătoare pot exista subclase intermediare, care să integreze în sfera lor acele elemente cu caracteristici și de la una și de la cealaltă dintre extremități. În aceste condiții, asistăm la o „gradare" atât a apartenenței indivizilor la clasă, cât și a valorilor de adevăr:

$$F(x) = 1, \quad \text{dacă } (x \in F)$$
$$F(x) = 1/2, \quad \text{dacă } (x \in {}_{1/2}F)$$
$$F(x) = 0, \quad \text{dacă } (x \notin F)$$

Propozițiile care vor exprima aceste „grade de apartenență" vor beneficia de valori de adevăr graduale[7]:

(1) x este F este adevărat
(2) x este F este $^{1}/_{2}$ adevărat
(3) x este F este fals (nu este adevărat)

Gradările pot fi continuate chiar în interiorul acestor discretizări ale valorilor de adevăr, așa încât de la logicile trivalente s-a trecut ușor la logicile n-valente, iar Rosser și Turquette au dat for-

[7] Mario Bunge vorbește și el despre „gradele de adevăr" și „adevărurile parțiale" și comentează încercările de interpretare a acestora prin prisma logicilor multivalente (Moisil), teoriei semantice a probabilității (Lukasiewicz, Reichenbach), teoriei verosimilitudinii (Popper) sau teoriei adevărului parțial (Bunge). A se vedea: Mario Bunge, *Degrees of Truth*, in: Mario Bunge, *Treatise on Basic Philosophy*, volume 2: *Interpretation and Truth*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland/Boston-U.S.A., 1974, pp. 165—110;

mula generală pentru obținerea oricărui sistem de logică n-valentă[8]. După această prestație, interesul pentru construirea de noi sisteme polivalente a scăzut în mod considerabil, altele fiind prioritățile spre care s-a îndreptat atenția cercetătorilor.

Este adevărat că logicile n-valente au constituit un pas important spre o nuanțare a interpretării actelor de gândire, fiindcă luau în calcul adevărul parțial și aproximativ, eludate de logica bivalentă. Dar ea se menținea în cadrele consacrate ale discretului. Or, tocmai acesta era elementul pe care logica mulțimilor vagi și a situațiilor inexacte a încercat să-l depășească în speranța că va putea să se angajeze în perimetrul unei explicații relevante asupra continuumului. Chestiunea aceasta este adesea susținută în abordările asupra logicii situațiilor inexacte. „Această perspectivă — subliniază C. V. Negoiță și D. A. Ralescu în monografia consacrată mulțimilor vagi și aplicațiilor lor — are avantajul de a arăta că logica fuzzy este o generalizare a logicii obișnuite bivalente, înlocuind caracterul discret al acesteia din urmă cu unul de natură continuă"[9]. De altfel, apetența spre modelarea continuumului în domeniul valorizărilor alethice nu este o pretenție gratuită a acestui sistem de logică, ci o determinare a practicii gândirii curente.

Să reluăm aici un exemplu dat de Moisil[10]:

(p_1) x este mult mai mare ca 10

și să stabilim valoarea de adevăr a acestei propoziții. Constatăm că:

(a) dacă $x < 10$, atunci propoziția (p_1) este falsă,

(b) dacă $x > 10$, atunci propoziția poate lua grade diferite de adevăr, după formula dată de Moisil:

$$V(p)_1 = 1 - \frac{1}{1 + \max(0, x - 10)},$$

obținându-se o logică n-valentă cu discretizări infinite. Pentru $x = 11$ avem $V(p_1) = 1/2$, pentru $x = 100$, avem $V(p_1) = 90/91$ și așa mai departe.

---

[8] J. B. Rosser, A. R. Turquette, *Many-Valued Logics*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, 1952;

[9] C. V. Negoiță, D. A. Ralescu, *Mulțimi vagi și aplicațiile lor*, Editura Tehnică, București, 1974, p. 60;

[10] Gr. C. Moisil, *La logique des concepts nuancés*, in: Gr. C. Moisil, *Essais sur les logiques non chrysippiennes*, Edition de l'Académie, Bucarest, 1972, pp. 157—163;

Constatăm un fapt semnificativ pentru această interpretare: deşi discretizările dau anumite grade de adevăr, crescătoare pe măsură ce argumentele funcţiei tind spre valori tot mai mari, ele nu satisfac apetenţa spre fineţea şi acurateţea interpretărilor, specifică gândirii umane. Putem noi fi de acord că propoziţia „11 este mult mai mare ca 10" este adevărată în gradul 0,5? Sau că propoziţia „100 este mult mai mare ca 10" este adevărată în gradul 0,98? Şi mai este ceva: cu cât valorile argumentului sunt mai mari, cu atât diferenţa între valorile de adevăr ale propoziţiilor care exprimă acest fapt se estompează, ceea ce nu concordă cel puţin cu exigenţele intuitive ale raţiunii umane. Dacă $x = 1000$, atunci $V(p_1) = 0{,}98$, dacă $x = 100000$, atunci $V(p_1) = 0{,}98$ etc. Domeniul de definiţie al valorilor alethice, într-o asemenea interpretare n-valentă, este următorul:

$$V(p) = \left[0, \frac{1}{n-1}, \ldots, \frac{n-2}{n-1}, 1\right],$$

ceea ce ne arată că, deşi valorile sunt infinite, ele se menţin în sfera discretului.

Ideea de la care porneşte Zadeh este aceea a *compatibilităţii argumentului cu predicatul funcţiei*[11], respectiv a compatibilităţii dintre membrii unei clase şi predicatul care determină respectiva clasă. În concepţia autorului la care ne referim, valorile de adevăr ale unor astfel de propoziţii care exprimă o *compatibilitate aproximativă* ar putea fi interpretate mai adecvat drept submulţimi continue ale mulţimii de referinţă [0 , 1]. În acest caz, ar fi salvat continuumul (valorile de adevăr ale propoziţiilor nu ar fi puncte ci continuităţi) şi s-ar propune o exprimare mai adecvată a situaţiilor de fapt. Domeniul de definiţie al valorizărilor alethice pentru acest model interpretativ al logicii situaţiilor inexacte ar fi următorul:

$$V(p) = \left[\left(0, \ldots, \frac{1}{n-1}\right), \ldots, \left(\frac{n-2}{n-1}, \ldots, 1\right)\right],$$

Dacă tranformăm variabilele logice ale funcţiei F(x), prin atribuirea de valori reale, atunci vom descoperi grade diferite de adecvare alethică:

---

[11] L. A. Zadeh, *The Concept of a Linguistic Variable and its Application to Approximate Reasoning*, I, „Information Sciences", 8, 1975, pp. 199—249;

Propoziţie vagă	Propoziţii non-vagi	Adevăr alethică lingvistică	Adevăr alethică numerică
Ştefan este tânăr	Ştefan are 20 de ani	foarte adevărat	(0.8, ..., 0.9)
	Ştefan are 30 de ani	destul de adevărat	(0.6, ..., 0.7)
	Ştefan are 50 de ani	puţin adevărat	(0.2, ..., 0.3)
	Ştefan are 60 de ani	fals	(0.1, ..., 0.2)

Aceasta este ideea de bază de la care a pornit Zadeh şi pe care a exploatat-o el însuşi în mai multe lucrări care au urmat studiului din 1965, dar şi alţi cercetători preocupaţi de problema inexactităţii, care au pornit de la ideile lui Zadeh. Deşi pare simplă, fără importanţă considerabilă şi, mai ales, fără prea mari şanse de a restructura domeniul deja fixat al logicii, timpul a dovedit că lucrurile nu stau de această manieră. George Lakoff a elaborat o listă cu formulele valide şi cele nevalide în logica fuzzy[12], iar alţi cercetători au prezentat variante axiomatice ale acestui sistem de logică cu determinarea unor proprietăţi semnificative ale lor[13].

---

[12] George Lakoff, *Hedges: A Study in Meaning Criteria and the Logic off Fuzzy Concepts*, in: D. Hockney, W. Harper, B. Freed (eds.), *Contemporary Research in Philosophical Logic and Linguistic Semantics*, D. Reidel Publishing Company, or Dordrecht-Holland/Boston – U.S.A., 1975, pp. 221–271. Sunt considerate nevalide formulele: $(p \vee \overline{p})$; $(p \rightarrow (q \rightarrow p))$; $(\overline{p} \rightarrow (p \rightarrow q))$; $((p \& q) \rightarrow r) \leftrightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow r))$; $(p \rightarrow (q \propto \overline{q})) \rightarrow \overline{p}$; $(p \& \overline{p}) \rightarrow q$; $(q \rightarrow (p \vee \overline{p})$. Sunt considerate valide: $(p \rightarrow p)$; $(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \rightarrow ((p \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow r))$; $(\overline{p} \rightarrow \overline{q})) \rightarrow (q \rightarrow p)$; $(\overline{\overline{p}} \leftrightarrow p)$; $(p \& \overline{p}) \rightarrow p$; $(p \rightarrow q) \& \overline{p}) \rightarrow \overline{p}$; de asemenea, legea tranzitivităţii implicaţiei, legile lui de Morgan, legile asociativităţii, legile comutativităţii şi legile distributivităţii. O privire mai atentă asupra compartimentării formulelor propusă de Lakoff dă la iveală anumite inadvertenţe. Asupra uneia dorim să ne oprim. La capitolul „formule nevalide" este trecut principiul terţiului exclus ($p \vee \overline{p}$), în timp ce în seria „formulelor valide" apare legea dublei negaţii ($\overline{\overline{p}} \equiv p$). Or, dubla negaţie se fundează pe terţiul exclus şi, deci, ea nu poate sta decât în aceeaşi „grupă" cu formula pe care se fundează;

[13] A se vedea în acest sens: A. De Luca, S. Termini, *Algebraic Properties of Fuzzy Sets*, „Journal of Mathematical Analysis and Applications", 40, 2, Academic Press, New-York, London, 1972, pp. 373—386; J. A. Goguen, *L-Fuzzy Sets*, „Journal of Mathematical Analysis and Applications", 18, 1, Academic Press, New-York, London, 1967, pp. 145—174; Bas C. Van Fraasen, *Comments: Lakoff's Fuzzy Propositional Logic*, in: D. Hockney, W. Harper B. Freed (eds.), *loc. cit.*, pp. 273—277, iar la noi: C. V. Negoiţă, D. A. Ralescu, *loc. cit.*, pp. 60—85; Tr. Stirbăţ, *Adevăr şi ambiguitate referenţială*, în: Petre Botezatu (ed.), *Adevăruri despre adevăr*, Editura Junimea, Iaşi, 1981, pp. 48—77;

Un model logic pentru situațiile inexacte propune Stephan Körner. În mod normal, definind clasele inexacte de asemănare, Körner a fost preocupat, în *Experiență și teorie*, și de un model logic al acestora, știut fiind că logica tradițională bivalentă nu suportă candidați neutri la apartenență și clase inexacte. Prezența candidaților neutri dă naștere la trei situații diferite. Dacă (x) este un anumit element din clasa care determină universul de discurs (U), atunci vom avea: (1) $x \in U$; (2) $x \notin U$; (3) $x \in {}^{\times}U$ care generează propoziții corespunzătoare: (1) „x este U" (adevărat); (2) „x este U" (fals); (3) „x este U" (neutru). Întrucât, între valorile de adevăr ale propozițiilor care exprimă apartenența candidaților la o clasă a apărut și a treia valoare (neutralitatea), primul impuls este acela de a trata situațiile inexacte și candidații neutri la apartenență prin prisma unei logici trivalente, ca acelea propuse de Lukasiewicz, Post sau Tarski.

Körner respinge din capul locului o asemenea idee, pentru că neutralitatea care se interpune între clasele de apartenență nu este o a treia valoare, ci exprimă doar *posibilitatea celorlalte două* (adevărul și falsul). Neutralitatea nu este de domeniul alethicului, ci de domeniul posibilității lui, este un fel de metalimbaj al limbajului valorilor de adevăr. Körner va sublinia în mod expres această idee: „neutralitatea nu este o a treia valoare de adevăr, independentă de celelalte. Ea poate fi transformată în fiecare dintre celelalte două: adevăratul și falsul. Neutralitatea este neutralitatea între valori de adevăr. Aceasta, spre deosebire de logica trivalentă a lui Lukasiewicz și Tarski, în care valoarea a treia nu se poate transforma într-una din celelalte două. Chiar pentru o logică având n valori, cu $n>3$, poate să apară necesitatea de a admite neutralitatea unor propoziții față de toate valorile de adevăr sau unele din ele"[14]. Modelul trivalent nu este, deci, adecvat în situația candidaților neutri la apartenență.

Mai adecvat decât modelul trivalent i se pare lui Körner un model al logicii modale, în care neutralitatea ar apărea ca un operator modal (Op), alături de necesitate (Np) și interdicție (Ip). Operatorul modal (Op) s-ar asocia într-o oarecare măsură cu indiferența sau caracterul facultativ al unei acțiuni. Există aici un anumit inconvenient, care se opune acestei identificări. Neutralitatea este o caracteristică ce se poate transforma — în anumite contexte — în una sau alta dintre celelalte două valori de adevăr (adevăratul și falsul). Indiferența însă nu se poate transforma nici

[14] Stephan Körner, *Experiență și teorie. Eseu de filosofie a științei*, trad. rom., Editura Științifică, București, 1969, pp. 50—51;

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

în necesitate, nici în interdicție. Körner va atrage atenția că „deși o acțiune indiferentă nu este nici obligatorie, nici interzisă, dacă o realizezi aceasta n-o face obligatorie iar dacă n-o realizezi, aceasta n-o face interzisă" [14 : 51]. Din acest motiv, opțiunile lui Körner se vor orienta spre sistemul logic propus de S.C. Kleene, pe care îl va interpreta convenabil pentru clasele inexacte de asemănare.

Kleene a dat o interpretare logicii trivalente în perimetrul predicatelor recursive[15] (predicate decidabile efectiv în interiorul domeniului de definiție, dar pentru care nu există o metodă de a decide dacă un obiect dat aparține domeniului de definiție al predicatului). Avem și în acest caz trei situații: posibilitatea de a avea la îndemână o metodă de decizie (care dă naștere relațiilor: $x \in U$ și $x \notin U$) și posibilitatea de a nu beneficia de o asemenea metodă de decizie (care generează relația: $x \in ?U$). Kleene își asumă trei valori de adevăr: adevărat (t), fals (f) și indefinit (u). Se construiesc tabele de adevăr pentru principalele funcții propoziționale: negație, disjuncție, conjuncție, implicație, echivalență. Pentru Körner, a cărui prestație în domeniul logicii inexactității o urmărim, „logica lui Kleene justifică într-o anumită măsură noțiunile de neutralitate și inexactitate și cele două principii euristice de permanență și de dependență a celei de-a treia valori de adevăr" [14 : 52]. Există o mică inadvertență: la Kleene, o propoziție admite a treia valoare de adevăr, la Körner „o propoziție neutră reprezintă în orice caz un stadiu provizoriu în evaluarea valorii ei de adevăr". Din acest motiv, logica trivalentă a lui Kleene este augmentată de Körner cu o „logică bivalentă modificată", bazată pe distincția între *stadiul provizoriu* (anterior înlocuirii celei de-a treia valori în toate propozițiile în care intervine) și *stadiul final* (care se derulează după această înlocuire).

Modelul interpretativ adoptat de Körner pentru analiza logică a claselor inexacte și a candidaților neutri este *sistemul trivalent al lui Kleene modificat* (STM). Modificarea constă în acest sistem de logică bivalentă care însoțește sistemul trivalent al lui Kleene. Esența concepției lui Körner cu privire la clasele de asemănare inexacte și la propozițiile care exprimă candidații standard, candidații non-standard și candidații neutri la apartenență este dată de faptul — remarcabil pentru autor — că neutralitatea „poate fi schimbată întotdeauna printr-o alegere liberă în adevăr sau fals".

[15] Stephen Cole Kleene, *Introduction to Metamathematics*, Wolters—Noordhoff—Groningen, North—Holland Publishing Company, Amsterdam, London, 1971, pp. 323—340;

Posibilitatea neutralității de a se transforma în una dintre celelalte două valori de adevăr introduce în sistemul de logică preconizat factorul *timp*, în baza căruia se delimitează stadiul provizoriu de evaluare a dimensiunilor alethice (în care se ignoră toate componentele neutre împreună cu conectivele lor) de stadiul final al evaluării dimensiunilor alethice (în care valorile neutre sunt transformate fie în adevărate, fie în false).

Pe baza delimitării celor două stadii ale evaluării alethice, Körner definește relațiile interclasiale în fiecare dintre aceste stadii, anume *incluziunea provizorie* (două clase P și Q sunt în relație de incluziune provizorie, dacă au cel puțin un membru comun și nici un membru al lui P nu este nemembru al lui Q), *excluziunea provizorie* (cele două clase nu au nici un membru comun și fiecare dintre clasele date are cel puțin un membru care este nemembru al celeilalte), *intersecția provizorie* (clasele au cel puțin un membru comun și fiecare are un membru care este nemembru al celeilalte) și *nedeterminarea provizorie* (nici una dintre cele trei relații anterioare nu se manifestă între cele două clase). În aceeași manieră se definesc și relațiile interclasiale proprii stadiului final al determinărilor alethice, cu specificarea că „termenii de «membru» și «nemembru» includ candidați neutri care au devenit membri, respectiv nemembri" [14 : 59]. Compararea relațiilor din stadiul provizoriu cu cele din stadiul final îl duce pe Körner la concluzii importante pe linia definirii relațiilor interclasiale în general. Iată doar definiția propusă pentru incluziune: „P este inclus în Q dacă și numai dacă relația provizorie dintre P și Q este incluziunea, și o singură relație finală, anume incluziunea, este posibilă" [14 : 59].

Acestea au fost restructurările suferite de „logica bivalentă modificată" în raport cu logica denumită a claselor. Există diferențe și în raport cu logica propozițională. Dacă în sistemul tradițional bivalent enunțurile erau adevărate sau false, în sistemul „logicii bivalente modificate" enunțurile pot fi caracterizate prin oricare perechi de valori provizorii sau finale dintre cele enunțate. De asemenea, acest ultim sistem de logică nu permite trecerea de la enunțuri inexacte date la altele în baza regulilor de interferență cunoscute. Tratarea claselor de asemănare inexacte, propusă de Körner, încearcă să satisfacă imperativele practice ale argumentării, fiindcă în activitatea practică ne întâlnim cu predicate inexacte și clase corespunzătoare.

Cu cercetări remarcabile în domeniul logicilor n-valente, Gr. C. Moisil abordează problema inexactității prin prisma acestora, considerând că logica vagă poate fi interpretată ca „extensia unui

predicat în logica cu o infinitate de valori"[16]. Fiind dată o propoziție, A(a), și relația $L_m = \{x\}$, cu precizarea ca $0 \leqslant x \leqslant 1$, atunci propoziția A(a), având ca valoare logică orice număr real cuprins între 0 și 1, va lua valoarea de adevăr (Va):

$$Va = A(a) \in L$$

Predicatul (A) împarte mulțimea determinată de el în submulțimi nelimitate. Dacă vom considera două dintre ele:

$$a_{\alpha-} = \{x \mid Va(Ax) \geqslant \alpha\}$$
$$a_{\alpha+} = \{x \mid Va(Ax) > \alpha\}$$

observăm că:

$$a_{\alpha+} \subset a_{\alpha-}$$

Prin urmare, fiecărui predicat (A) îi vom asocia o mulțimed e mulțimi:

$$\{a_a\}$$

care, în viziunea lui Moisil, poartă denumirea de *mulțime nuanțată*, iar apartenența unui element la o asemenea mulțime, *apartenență nuanțată*:

$$a \in_a A$$

cu valoarea logică:

$$Va(a \in_a A) = \alpha \text{ dacă } a \subset (a_{\alpha-} - a_{\alpha+}).$$

Studiul predicației a permis lui Moisil introducerea ideilor de mulțime nuanțată și apartenență nuanțată. Considerații similare se pot face în cazul identității și al consecinței. Dacă avem relația $a \equiv b$, în logica trivalentă ea poate lua, evident, trei valori:

$$V_3(a \equiv b) = 1$$
$$V_3(a \equiv b) = 1/2$$
$$V_3(a \equiv b) = 0$$

Considerând doar două relații, vom avea:

$a \equiv_1 b$, care înseamnă $V_3(a \equiv b) \geqslant 1/2$
$a \equiv_2 b$, care înseamnă $V_3(a \equiv b) = 1$

---

[16] Gr. C. Moisil, *Lecții despre logica raționamentului nuanțat*, Editura Științifică București, 1975, p. 8;

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

de unde se deduce relația:

$$\equiv_2 \rightarrow \equiv_1$$

În logica n-valentă, nuanțarea este infinită:

$$Vn(a \equiv b) = 0$$

$$Vn(a \equiv b) = \frac{1}{n-1}$$

$$Vn(a \equiv b) = \frac{2}{n-1}$$

.....

$$Vn(a \equiv b) = \frac{n-2}{n-1}$$

$$Vn(a \equiv b) = 1$$

Considerând câteva relații:

$$a \equiv_1 b \rightarrow Vn(a \equiv b) = \frac{1}{n-1}$$

$$a \equiv_2 b \rightarrow Vn(a \equiv b) = \frac{2}{n-1}$$

$$a \equiv_3 b \rightarrow Vn(a \equiv b) = \frac{n-2}{n-1}$$

$$a \equiv_4 b \rightarrow Vn(a \equiv b) = 1$$

constatăm că:

$$\equiv_4 \rightarrow \equiv_3 \rightarrow \equiv_2 \rightarrow \equiv_1.$$

În logica bivalentă, relația de consecință (implicație) are forma:

$$(p_1, \ldots, p_n) \rightarrow q$$

care, în logica trivalentă, devine:

$$(p_1, \ldots, p_n) \rightrightarrows q$$

adică:

$$(p_1, \ldots, p_n) \rightarrow_1 q$$
$$(p_1, \ldots, p_n) \rightarrow_2 q$$

Prin aceasta se evidențiază posibilitatea interpretării relațiilor clasice prin prisma logicilor n-valente ce servesc, în concepția lui Moisil, la fundamentarea sistemului de logică nuanțată propus.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

„Pentru a reda forța semnificațiilor ideilor lui Zadeh, trebuie să le plasăm în cadrul logicilor cu mai multe valori" [10 : 160], va conchide Moisil.

1.3. Fundamentele inexactității

Câteva considerații, pe care le încercăm, intenționează să dea seama de prezența inexactității. Așadar, care este sursa acestei situații nu de puține ori întâlnită în procesul cunoașterii și cum a fost tratată ea în investigația științifică sau meditația filosofică? Inexactitatea, s-o spunem fără rezerve, nu ține de lucruri ci de om, fiindcă ea se instalează numai în conștiința individului în legătură cu apropierea lumii exterioare, cu raportarea omului la această lume. Nefiind în existent, ea poate fi determinată însă de acesta. Dar nu numai de el, ci și de modul în care se realizează apropierea cognitivă a lumii, de natura mecanismelor prin intermediul cărora facem pașii șovăitori în necunoscut. Prin urmare, două surse ni se par semnificative în prezența și manifestarea inexactității: existentul pe de o parte și relația insului cu existentul pe de alta. Ambele au fost teoretizate în evoluția culturală a umanității în forme, cu accente și intensități diferite.

Postulând un dinamism universal al existenței, un permanent proces al transformărilor, al trecerii lucrului în „altul" său facem loc inexactității, impreciziei și aproximației care au ca sursă realul. Ideea permanentei deveniri o întâlnim la Heraclit, Efesianul, considerând lumea un foc veșnic viu care după măsură se aprinde și după măsură se stinge, consideră existența într-un continuu proces de transformare care are ca principiu diriguitor *logosul*. Din perspectiva acestui mobilism universal, Heraclit pare să intuiască unele dificultăți pentru cunoașterea omenească și, mai mult, el consideră că „oamenii se înșeală în privința cunoașterii lucrurilor vizibile"[17]. Această posibilitate de a se înșela este mai mare dacă obiectul cunoașterii este sufletul, fiindcă acesta este un dar al divinității pentru om și numai pentru el, iar a pătrunde hotarele sufletului este, după Heraclit, cu neputință datorită adâncimii lo-

[17] *Filosofia greacă până la Platon*, volumul I, partea a 2-a, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. 357;

gosului său. De altfel, Diogene Laertios *(Despre viețile și doctrinele filosofilor,* IX, 7) atribuie lui Heraclit următoarea afirmație: „cercetând hotarele sufletului, n-ai putea să le găsești, oricare ar fi cărarea pe care ai merge. Atât de adânc *logos* are". Oricum, imposibilitatea distincțiilor absolute stăruie în mai multe dintre cugetările atribuite lui Heraclit[18].

La alte dimensiuni cognitive în raport cu predecesorul grec, Leibniz consideră că lumea este dominată de principiul continuității ca un „requisitum necesar" care asigură unitatea primară și originară a lumii și caracterul distinctiv al legilor comunicării mișcării în lume. „După mine — spune Leibniz — totul este legat în Univers, în virtutea temeiurilor de ordin metafizic, așa încât întotdeauna prezentul conține în sânul său viitorul, și nici o stare dată nu se poate explica în chip natural decât prin starea care o precede imediat"[19]. Nu este posibil să existe „hiatusuri" în lume, fiindcă, este de părere Leibniz, admiterea acestora ne va obliga să recurgem la miracole și hazard pentru a putea explica unele fenomene. Acest principiu al continuității este prezent atât în ordinea succesivă a fenomenelor, cât și în ordinea fenomenelor simultane. Individul este pus în fața imposibilității distincțiilor nete între o clasă de elemente și alta, între o categorie de trăsături și alta. Principiul continuității asigură deci, în viziunea leibniziană, trecerea — dificil de sesizat — de la un element la negația sa, de la o clasă la non-clasa corespunzătoare, fără ca intelectul să poată stabili granițe fixe[20]. Considerațiile lui Leibniz trimit la ideea că lumea, în ansamblul său, nu se supune în mod riguros și univoc distincției „a fi sau a nu fi" ci, probabil, unor principii mai suple, capabile să modeleze continuumul.

---

[18] Hippolytos *(Refutationes,* IX, 10) atribuie lui Heraclit această fericită judecată: „marea: iată o apă foarte pură și foarte impură; bună de băut pentru pești, ea le asigură viața; de nebăut pentru oameni, ea îi ucide" [17 : 358];

[19] G. W. Leibniz, *Opere filosofice,* trad. rom., Editura Științifică, București, 1972, p. 56;

[20] În scrisoarea către Varignon, în care analizează principiul continuității, Leibniz subliniază că „toate ordinele ființelor naturale nu formează decât un singur lanț în care diferitele clase se leagă, ca tot atâtea inele, atât de strâns unele de altele, încât este cu neputință simțurilor și imaginației să fixeze precis punctul unde începe sau unde încetează una din ele; regiunile de inflexiune și de răsturnare a direcției trebuind să fie echivoce și înzestrate cu caractere care pot fi raportate și speciilor vecine" [19 : 58].

În epoca modernă, Hegel propune a construcție ideatică ce a impresionat prin perfecțiune și profunzimea gândului filosofic. Să reținem atât cât este necesar pentru considerațiile noastre: Ideea Absolută este supusă unui dinamism universal. Această idee face loc problemei adecvării cunoștințelor la obiect. Dacă Ideea Absolută creează prin exteriorizare, prin trecerea din sine în altul, transformă totul, înseamnă că procesul cunoașterii este un proces de adecvare continuă a obiectului la subiect, de aproximare de către subiect a cadrelor realului. Numai din acest unghi interpretativ — al considerării lumii într-o transformare continuă — Hegel a putut veni cu teza, șocantă și aparent paradoxală, a lui „este și nu este". De altfel, conceptul său *das Aufheben*[21] exprimă, în stilul hegelian aparent contradictoriu și care sfidează bunul simț logic, opțiunea originar-fundamentală a lui Hegel în interpretarea existenței ca unitate între „ce a fost, ce este și ce va fi", iar a lucrului ca unitate inseparabilă între suprimare și conservare. Analizând raportul dintre *mărimea continuă* și *mărimea discretă*, Hegel afirmă că fiecare dintre aceste momente conține în sine ambele determinări, a continuității și a discontinuității, astfel încât doar „modul determinat afirmat" evidențiază unul din cele două momente. De aici, poate, și o anumită repulsie a gândirii hegeliene față de principiul terțiului exclus. O devenire universală cu greu poate cădea sub incidența excluderii terțiului.

În perimetrul meditației românești, problema delimitărilor — în sensul lor ontologic — a fost pusă de Constantin Noica, pe urmele unor sugestii roditoare ale lui Mircea Vulcănescu din *Dimensiunea românească a existenței*. Analizele întreprinse de Noica asupra functorului ontologic *întru* și supra *limitației ce nu limitează* îl singularizează în peisajul culturii românești. În genere, pentru Constantin Noica, prepozițiile închid anumite situații și fiecare limbă beneficiază de astfel de modalități ale închiderii Ființei. Pentru limba noastră, Noica găsește o fericită expresie a unei închideri depășite: *întru*. „În limba română — comentează Noica — ceea ce scoate prepozițiile din închidere este iarăși o prepoziție, anume «întru». Uimitor în această prepoziție este faptul

[21] *Das Aufheben* este unul dintre puținele concepte pe care Hegel simte nevoia să le explice, considerând că exprimă situația în care „ceea ce e suprimat e totodată ceva ce e conservat, ceva ce și-a pierdut numai modul său nemijlocit de a fi, însă ceva care, pentru acest motiv, nu e nimicit" (G. W. Hegel, *Știința logicii*, Editura Academiei, București, 1966, p. 89);

că exprimă o spațialitate care să nu fie și fixație"[22]. Ea este un ilustrativ exemplu pentru acea închidere care se deschide și „indică deopotrivă faptul de *a sta* și *a se mișca în*, o odihnă care e și neodihnă, după cum exprimă o *deschidere* către o lume *închisă*..."[23]. Considerând că ființa din lucruri este o limitație, dar una care nu limitează, Noica sugerează că intrăm — cu acest înțeles al limitației —„în zonele superioare ale logicului", acolo unde începe presimțirea dialecticului. După Noica, termenii dialectici, cu deosebire, pot fi înțeleși ca limitații ce nu limitează și cu ei ne plasăm în profunzimea actului de a gândi, considerat drept o trecere subtilă de la limitațiile din lucruri la limitațiile mai deschise din legi. Iar prin introducerea conceptului *întru* autorul pe care-l invocăm se distanțează pe cât posibil de tot ceea ce consideră a fi fixație. În acest punct credem că viziunea noiceană poate fi un sprijin pentru definirea și interpretarea inexactității.

Reflectând atent asupra constituirii propriului domeniu de investigație și asupra particularităților procesului de cunoaștere la nivel microfizic, Werner Heisenberg introduce principiul și relațiile de incertitudine care, generalizate la nivelul întregii existențe, s-au transformat într-un principiu al „deranjării" sistemelor. Relațiile de incertitudine, ca model explicativ propus pentru interpretarea raportului subiect — obiect la nivelul microcosmosului, introduc fenomenul de perturbare între cei doi poli ai cunoașterii, în sensul că subiectul (care prin activitatea cognitivă se actualizează) „deranjează" obiectul (care prin aceasta se potențializează). Aceste particularități ale relației cognitive la nivel microfizic au ca efect indeterminări, inexactități care numai forțat mai pot fi interpretate prin intermediul logicii tradiționale bivalente. De aici, efortul constant de construire a unor logici noi bazate pe trei valori (adevăr verificat, fals verificat, imposibil de determinat) la Reichembach sau pe principiul dinamic al contradictoriului la Stéphane Lupasco.

In această din urmă interpretare, dacă (q) și (p) sunt două mărimi fizice canonic conjugate (care, în microfizică, sunt simultan incompatibile), iar (A) și (P) semnifică actualizarea, respectiv po-

---

[22] Constantin Noica, *Devenirea întru ființă*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 203;

[23] Idem, *Cuvânt împreună despre rostirea românească*, Editura Eminescu, București, 1987, p. 27;

tențializarea lor și (S) și (O) exprimă subiectivitatea, respectiv obiectivitea, atunci se ajunge la următoarele relații[24]:

$(f_1) : p\ S(A) \rightarrow q\ O(P)$
$(f_2) : q\ S(A) \rightarrow p\ O(P)$

sau, sub forma matricială, mai intuitivă:

p	q
S(A)	O(P)
O(P)	S(A)

Problemele acestea vor fi atacate și în alte lucrări[25] și vor constitui substanța conturării unui nou sistem de logică. O logică dinamică prin contradicție și contradictorie prin dinamism nu poate conține, în toată amplitudinea sa, nici un punct, nici o regiune care să fie o actualizare de un anumit nivel și legată de o potențializare antagonistă de un anumit nivel. Tot ceea ce îi constituie substanța este supus acestui dinamism al actualizărilor și potențializări'or.

Dacă presupozițiile ontologice au sugerat ideea că inexactitatea este determinată de modul de a fi al existenței, tematizările de ordin gnoseologic vin să completeze sfera determinațiilor, căutând sursele ambiguității în particularitățile actului cognitiv. Ideea că nu cunoaștem lumea decât parțial și aproximativ este obsesivă în istoria filosofiei universale. S-a ajuns chiar la afirmația iritantă, conform căreia, decât să cunoaștem realitatea parțial și aproximativ, mai profitabil ar fi să nu o cunoaștem deloc! În măsura în care acest travaliu al umanității spre cunoaștere stă sub semnul caducității, scepticismul, în toate formele sale de manifestare, a proclamat contemplarea și inacțiunea.

O interesantă poziție are, din acest punct de vedere, Socrate. Intreaga sa maieutică a fost așezată sub semnul benefic al descoperirii adevărului, adică al cunoașterii cât mai exacte a lucrurilor, atât a celor sensibile, cât și a celor inteligibile. Dar a constatat că omul se apropie de esența lucrurilor cu pași foarte mici, din aproape în aproape și niciodată nu poate fi sigur că a ajuns la această esență. Ajungem la exactitate și adevăr prin inexactități din ce în ce mai mici și prin adevăruri parțiale cumulate. În *Metafizica*

[24] Stéphane Lupasco, *Logica dinamică a contradictoriului*, trad. rom., Editura Politică, București, 1982, p. 132;

[25] Idem, *L'expérience microphysique et la pensée humaine*, P.U.F., Paris, 1941; *Logique et contradiction*, P.U.F., Paris, 1947;

(I, 6, 987b), Aristotel constata că ambiția socratică a fost aceea de a ajunge la noțiuni generale și în acest scop a fundat o metodă proprie, mult invocată de contemporani, dar observă că atunci când se pune problema formării noțiunilor generale și pentru alte obiecte decât cele sensibile, „studiul acestora nu-ți îngăduie să-ți formezi despre ele o noțiune generală, din pricina necurmatei schimbări în care ele se află".

În epoca modernă, problema adecvării cunoașterii la obiect este stringentă, și Descartes încearcă elaborarea unor „reguli utile și clare, pentru îndrumarea minții în cercetarea adevărului". Regulile metodei carteziene pot avea o valoare metafizică deosebită dar, din punct de vedere logic, ele sunt irelevante și nu par a ne conduce cu prea mult succes spre adevăr. Pentru că „a nu accepta niciodată vreun lucru cu adevărat dacă nu l-am cunoscut ca atare" lasă în suspensie răspunsul la întrebări corelative: când un lucru poate fi declarat ca adevărat pentru că l-am cunoscut ca atare? când l-am cunoscut ca adevărat și după ce criterii mintea omenească își poate da seama de aceasta? Pe de altă parte, cerința carteziană de acceptare ca adevărat doar a ceea ce se prezintă sub forma clarității și distincției face apel la un principiu ambiguu și interpretabil (ce poate fi declarat ca fiind clar?) și la un altul — distincția — destul de dificil de sesizat.

Pe deasupra, surprinde regula a patra a metodei carteziene, care exprimă cerința de a face enumerări atât de complete încât să ne asigurăm că nu am omis nimic, principiu de bază al metodei inducției dar prezent, paradoxal, în gândirea aceluia care a teoretizat mult metoda deducției. Și această regulă comportă discuții: cine garantează că enumerările sunt complete? Intrăm, astfel, în zona criticilor aduse de-a lungul timpului metodei inducției pentru imposibilitatea ei de a funda enunțuri cu caracter de necesitate și universalitate. Totuși, regulile carteziene și meditațiile asupra „cogito"-ului au o valoare cognitivă deosebită, deoarece atrag atenția asupra necesității elaborării unor metode cât mai adecvate care să asigure și să garanteze totodată, dacă nu total cel puțin într-un grad foarte înalt, compatibilitatea dintre cunoștințele noastre și realitățile la care se referă. Descartes are conștiința clară că există diferențe între cele două elemente pe care le implică actul cunoașterii: cunoștințele noastre și fragmentele de realitate la care ele se referă, motiv pentru care își îndreaptă stăruitor eforturile spre elaborarea unor metode și tehnici care să diminueze discrepanțele. El va sublinia: „dar ceea ce mă satisfăcea ce' mai mult în această metodă consta în faptul că prin ea îmi puteam utiliza rațiunea în toate domeniile dacă nu perfect, măcar

cât îmi stătea în putință; în plus, simțeam că practicând-o îmi obișnuiam treptat spiritul să conceapă mai clar și mai distinct obiectele sale..."[26].

Trezit din somnul dogmatic de către scepticismul humeist, Immanuel Kant va face una dintre cele mai profunde analize asupra procesului cunoașterii, pornind de la încercarea unui răspuns la întrebarea: cum este posibilă cunoașterea? „Nu încape nici o îndoială — își începe Kant *Introducerea* la ediția a doua a *Criticii rațiunii pure* — că orice cunoaștere a noastră începe cu experiența; căci prin ce altceva ar putea fi deșteptată spre funcționare facultatea noastră de cunoaștere, dacă nu prin obiecte care exercită influențe asupra simțurilor și care, pe de o parte, produc ele însele reprezentări, pe de altă parte, pun în mișcare activitatea noastră intelectuală, pentru a le compara, a le lega sau a le separa, prelucrând astfel materialul brut al impresiilor sensibile într-o cunoaștere a obiectelor care se numește experiență?"[27]. Cunoștințele provenite din simțuri sunt organizate și sistematizate cu ajutorul formelor *a priori* ale sensibilității (spațiul și timpul) și al categoriilor *a priori* ale intelectului (cauzalitate, necesitate, posibilitate etc.). De aici concluzia kantiană că noi nu cunoaștem realitatea („lucrul în sine") așa cum este, ci așa cum ne este prezentată, în chip modificat și, deci, aproximativ, prin acțiunea formelor și categoriilor *a priori*. Această constatare kantiană interesează în cadrul discuției de față, deoarece sugerează că procesul cunoașterii realității este un proces continuu de aproximare, niciodată încheiat și niciodată posibil de încheiat.

Analizând din punct de vedere logic cunoașterea, Kant o raportează la adevăr, pe care îl consideră „o perfecțiune superioară a cunoașterii, și chiar condiția esențială și indispensabilă a oricărei perfecțiuni"[28]. Interpretând adevărul prin prisma aceleiași viziuni de inspirație aristotelică, ce supralicitează dimensiunea corespondenței, Kant distinge între *cunoașterea exactă* (conformă cu obiectul ei) și *cunoașterea vagă* (care este supusă erorii în raport cu obiectul). Aceasta din urmă este numai parțială, conținând întotdeauna și o parte de adevăr. Altfel, ar fi în contradicție cu

[26] René Descartes, *Discurs despre metoda de a ne conduce bine rațiunea și a căuta adevărul în știință*, Editura Academiei Române, București, 1990, p. 124;

[27] Immanuel Kant, *Critica rațiunii pure*, trad. rom., Editura Științifică, București, 1969, p. 41;

[28] Idem, *Logica generală*, trad. rom., Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985, p. 103;

principiile ce guvernează funcționarea normală a intelectului. Avem aici un punct de sprijin în susținerea caracterului procesual al cunoașterii și apropierii de adevăr.

1.4. Concepte fundamentale în logica inexactității

Întâlnirea gândirii cu problema infinității este una dintre cele mai dramatice. Două mărturii, una antică și alta contemporană, instanțiază această afirmație, dându-i puterea zbuciumului interior. Aristotel (*Fizica*, Z, 9, 239b), comentându-l pe Zenon, afirmă: „zăbavnicul nu va fi ajuns nicicând în fugă de altul mai iute, pentru că cel ce urmărește trebuie să ajungă mai întâi în chip obligatoriu acolo de unde a pornit cel ce fuge, așa că în chip obligatoriu zăbavnicul se va găsi de fiecare dată înainte". În contemporaneitate, Teilhard de Chardin nota: „am avut ocazia de a menționa în treacăt genul de fatalitate care, în reconstrucțiile noastre privind trecutul par a se înverșuna cu răutate pentru a face să dispară tocmai ceea ce noi am avea interesul cel mai mare de a cunoaște în lucruri: vreau să spun începutul lor"[29].

Să observăm că problema delimitării și a stabilirii deosebirilor este una dintre cele mai grele pentru rațiunea umană, care încercă să delimiteze permanent un lucru de altul, o noțiune de alta. Suntem invadați în permanență de problema „intermediarilor". Hegel, cu spiritul său de mare profunzime, evidențiază aceeași idee; „o cât de redusă experiență a gândirii reflexive va putea observa că atunci când ceva a fost determinat ca pozitiv și mergem mai departe plecând de la această bază, vedem acest pozitiv transformându-se nemijlocit în negativ, și invers: ceea ce fusese determinat ca negativ se transformă în pozitiv, încât gândirea reflexivă se încurcă în aceste determinații și alunecă în contradicții" [21 : 422].

Situațiile acestea — de la care a pornit de fapt sistemul de logică pe care îl analizăm — au generat *extensii conceptuale*,

[29] Teilhard de Chardin, *La place de l'homme dans la nature*, Editions de Seuil, Paris, 1956, p. 93;

fiindcă întotdeauna sistemele de logică s-au constituit în jurul unor categorii fundamentale. Logica tradițională ființează de peste două milenii în jurul cuplului categorial adevărat — fals, logica modală angajează categorii specifice (posibil, imposibil, necesar, contingent), logica deontică gravitează în jurul functorilor normativi (permis, interzis, obligatoriu, facultativ). Prin urmare, analiza conceptelor fundamentale ale logicii situațiilor inexacte poate arunca o lumină asupra acestui sistem de logică.

Primul concept pe care intenționăm să-l analizăm este cel de *variabilă lingvistică vagă*. Multe dintre demersurile logicii pornesc de la analiza noțiunii. Pentru sistemul de logică pe care îl avem în vedere, de o deosebită importanță este conținutul sau intensiunea noțiunii, motiv pentru care el poate fi tratat ca o logică a intensiunii. Intensiunea unui concept nu este un dat ci un produs, un rezultat al procesului de cunoaștere, format și dezvoltat în timp prin desprinderea trăsăturilor esențiale ale membrilor extensiunii. Chiar și în cazul acelor termeni a căror extensiune este vidă, determinarea intensiunii este legată de proiectări imaginative. Intensiunea unui concept este aceea care, o dată desăvârșit procesul de formare, determină și garantează apartenența sau nonapartenența unui obiect la clasa de obiecte determinată de noțiunea respectivă.

Pe aceste aliniamente au fost analizate concepte, precum: variabila, variabilă lingvistică, variabilă numerică, termen primar, variabilă vagă, cu intenția de a constitui nucleul conceptual al logicii inexactității, atât de către Zadeh, cât și de aceia care au pornit de la cercetările sale. O analiză a rezultatelor obținute, augmentată cu completări și determinații este calea la care recurgem în conturarea conceptului de variabilă lingvistică vagă. În prima parte a unui studiu mai întins cu privire la rolul variabilelor lingvistice în raționamentele aproximative, L. A. Zadeh definește conceptul de *variabilă lingvistică vagă* astfel: „o variabilă este caracterizată de un triplu (X,U,R,(X,u)), în care X este numele variabilei, U este universul discursului (mulțime finită sau infinită), u este denumirea generică pentru elementele din U și R(X,u) este o submulțime a lui U care reprezintă o restricție pe valorile lui u impusă de X" [11 : 210].

Pentru nevoile logicii inexactității, conceptul de *variabila vagă* presupune în mod necesar această tripletă: denumirea variabilei, universul de discurs căruia variabila îi aparține și restricția determinată de variabilă pe acest univers de discurs. Nici unul dintre aceste elemente nu poate să lipsească, fiindcă denumirea variabilei asigură identitatea operațiilor care se efectuează, universul

de discurs este „obiectul" asupra căruia variabila își exercită acțiunea, iar restricția determinată pe elementele universului de discurs este rezultatul acțiunii variabilei asupra universului de discurs. Dacă primele două elemente (denumirea variabilei și universul de discurs) sunt genuri pentru conceptul de variabilă lingvistică vagă (în sensul că ele sunt prezente și la alte tipuri de variabile, nu numai la cele inexacte, vagi), cel de-al treilea (restricția aproximativă) este un propriu, ea fiind aceea care caracterizează, individualizează conceptul de variabilă lingvistică vagă.

De obicei, conceptul de variabilă este asociat cu o anumită ecuație de atribuire, care conferă valoare, realitate unui astfel de concept. Ecuația de atribuire este următoarea:

$$X = u : R(X)$$

unde (u) exprimă gradul de compatibilitate a lui X cu universul discursului (U). Ecuația de atribuire este satisfăcută numai dacă $u \in R(X)$. Recunoaștem că, în determinarea conceptului de variabilă vagă („fuzzy variable"), rolul determinant îl are *compatibilitatea* („compatibility"). Astfel, compatibilitatea lui (u) cu restricția vagă R(X) este dată de relația:

$$c(u) = \mu_{R(X)}(\mu)(u \in U)$$

unde $\mu_{R(X)}$ (u) reprezintă gradul de apartenență a lui (u) la restricția R(X). Într-o serie de observații pe marginea acestui concept[30], Zadeh va atrage atenția că această compatibilitate a lui (u) nu poate fi asociată cu probabilitatea lui (u), deoarece compatibilitatea lui (u) cu restricția R(X) este o măsură a gradului în care (u) satisface restricția R(X), care nu este direct legată de faptul că (u) este probabil sau, dimpotrivă, improbabil.

Conceptul *înalt* este o variabilă lingvistică vagă (inexactă). El se constituie în funcție de cele trei elemente fără de care nu poate ființa în această calitate: denumirea variabilei lingvistice („înalt") universul de discurs în care ea se încadrează („înălțime") și restricția pe care o determină pe universul de discurs dat (conceptul „înalt", aplicat ca etichetă unei anumite entități, restrânge valabilitatea sau compatibilitatea variabilei date cu universul de discurs („înălțime") la o anumită parte a lui). Compatibilitatea acestei variabile este dată de relația:

$$c(\text{înalt}) = \mu_{R(X)}(\text{înalt}),$$

[30] L. A. Zadeh, *The Concept of a Linguistic Variable and its Application to Approximate Reasoning*, II, „Information Sciences", 8, 1975, pp. 301—357 (discuția la p. 302);

ceea ce înseamnă că această compatibilitate a variabilei lingvistice vagi „înalt" este dată de gradul de apartenență al unui individ (x) din universul de discurs (U) la restricția aproximativă determinată de variabila „înalt" pe universul de discurs „înălțime". Aceasta înseamnă că gradul de compatibilitate a unei variabile lingvistice vagi se poate stabili numai în funcție de o *variabilă numerică* dată. Dacă X, membru al universului de discurs U („înălțime"), are, să zicem, 1,80 m, atunci desigur că variabila lingvistică „înalt", aplicată lui X, are o compatibilitate ridicată (0,8, ..., 0,9) cu restricția determinată de „înalt" pe universul de discurs „înălțime".

Variabila numerică nu este singurul element în funcție de care se stabilește gradul de compatibilitate al variabilei lingvistice vagi cu restricția determinată pe universul de discurs. Există și o *variabilă non-vagă de referință* în raport cu care se stabilește această compatibilitate. Aceasta se asociază, de obicei, cu universul de discurs. Pentru variabila vagă „înalt", variabila non-vagă de referință este „înălțime". Pe acest tip de variabilă lingvistică se stabilesc restricții vagi diferite. Orice variabilă non-vagă de referință dă naștere unor variabile lingvistice vagi corespunzătoare, care reprezintă restricții aproximative. De exemplu:

Înălțimea = foarte înalt, puțin înalt, destul de înalt, nu înalt, mai mult sau mai puțin înalt...

Vârsta = foarte tânăr, puțin tânăr, destul de tânăr, nu tânăr, mai mult sau mai puțin tânăr...

Constatăm că în timp ce variabilele lingvistice non-vagi nu admit intermediari între o noțiune și negația sa, nu același lucru se întâmplă cu variabilele lingvistice vagi. Spre exemplu, între „înalt" și „neînalt" există elemente de continuitate care fac dificilă exprimarea în limbajul natural. Această proprietate a unor concepte a fost pusă în evidență încă din antichitate sub forma celebrelor paradoxuri ale lui Zenon. Referindu-se la aceste situații, George Lakoff observa: „conceptele din limba naturală au limite vagi și neclare și, în consecință, propozițiile din limbile naturale nu vor fi adesea nici adevărate, nici false, nici nonsensuri, ci adevărate până la un anumit punct și false până la un alt punct, adevărate în unele privințe și false în altele" [12 : 221].

Variabilele lingvistice vagi beneficiază de anumite grade de inexactitate, determinate de intensiune care, fiind nesatisfăcătoare, nu poate determina cu exactitate apartenența sau non-apartenența la o clasă de obiecte, ci doar apartenența într-un anumit grad. Același Lakoff a recunoscut anumite trăsături ale variabilelor

lingvistice vagi: a) în cea mai mare parte a lor sunt determinate de noțiuni și expresii inexacte luând forma gramaticală a adjectivelor, adverbelor, locuțiunilor adjectivale și adverbiale, fără însă a se reduce în totalitate la acestea: substantive precum „grămadă" fac parte din această categorie; b) ele nu determină apartenența sau nonapartenența unui individ la o clasă, ci determină grade de apartenență, iar funcția de membru a unui element la o clasă nu este primitivă, ceea ce înseamnă că funcția de membru va înregistra valori între adevărat și fals pe baza unor proprietăți care-l vor propulsa spre 1 (apartenență sigură) sau îl vor trage spre 0 (nonapartenență); c) aceste variabile vagi au, totuși, calitatea de a polariza membrii conținuți în extensiunile lor în două grupe extreme: membri centrali (care satisfac în cel mai înalt grad intensiunea) și membri marginali (care satisfac cel mai puțin intensiunea); d) în cadrul elementelor extensiunii determinate de variabilele lingvistice vagi, gradele de apartenență variază în funcție de universul discursului: același grad de apartenență poate fi interpretat diferit în funcție de acest univers.

Cel de-al doilea concept pe care îl avem în atenție este cel de *restricție vagă* („fuzzy-restriction"). Considerații de ordin mai general ne vor apropia, probabil, de înțelegerea adecvată a acestui concept. Orice cuvânt are menirea de a face ordine în gândire și de a efectua „decupaje" în sfera lumii gândurilor noastre. Dacă ne oprim la cuvântul „om", observăm că, o dată asumat, intrat în obiectivul cunoașterii și dezvăluit în esența sa, restrânge sfera actelor noastre de gândire de la posibilitățile nelimitate existente înainte de asumarea acestui gând la tot ceea ce ține de acest cuvânt. Dacă îi aplicăm o anumită determinare („bogat"), obținem o specie a noțiunii date („om bogat") care efectuează aceeași operație de ordin cognitiv: restrânge sfera gândurilor noastre de la tot ceea ce ținea de esența noțiunii „om" la ceea ce ține de esența noii noțiuni („om bogat"). Prin urmare, în permanență avem de-a face cu astfel de restrângeri ale sferei cunoașterii omenești, care nu sunt altceva decât restricții pe anumite sfere ale cunoașterii.

Unele restricții care intervin în cunoașterea umană sunt exacte. Dacă din toată sfera noțiunii „om" selectăm pentru investigații doar noțiunea-specie „om de douăzeci de ani", atunci restricția este exactă: știm cine face parte din sfera acestei ultime noțiuni și știm, de asemenea, cine nu face parte din ea. Criteriul adoptat este discriminatoriu. Unele restricții sunt inexacte, aproximative, vagi. Dacă facem un decupaj în sfera noțiunii „om" și reținem specia „om inteligent", nu putem ști cu precizie cine intră în categoria oamenilor inteligenți și cine nu intră în această categorie. Se vor

contura, desigur, acei „membri centrali" pe care îi vom putea introduce fără reţineri în sfera noţiunii „om inteligent" şi acei „membri marginali" pe care îi vom refuza unei asemenea clase, dar vor exista cazuri în care criteriul pus în joc nu asigură discernabilitatea. Avem de-a face, în acest caz, cu restricţii inexacte. Acestea din urmă interesează sistemul de logică de care ne ocupăm.

Ce se înţelege prin acest fel de restricţii? Pentru Bellman şi Zadeh, „o restricţie vagă este o constrângere elastică asupra valorilor care pot fi atribuite unei variabile x într-o proporţie de forma «x este F», unde F este o submulţime vagă a unui univers de discurs U" [6 : 110]. Zadeh a propus şi un calcul interesant cu restricţii vagi[31]. Dacă avem propoziţia vagă „Andrei este înalt", propoziţie de forma „x este F", atunci restricţia vagă determinată de această propoziţie va fi asociată cu o ecuaţie de atribuire relaţională de forma:

$$R\ (\text{Înălţime})\ (\text{Andrei}) = \text{înalt}$$

Prin urmare, pe „înălţimea" cazului concret (Andrei) nu am operat decât o restricţie vagă, aproximativă în raport cu variabila de bază „Înălţime". Dacă Andrei are înălţimea 1,70 m, atunci vom considera că gradul de apartenenţă al acestei înălţimi date la variabila vagă „înalt" este cuprins pe scara adevărului (0,1) în intervalul (0.2, ..., 0.6). Dacă variabilei lingvistice aproximative „înalt" îi ataşăm modificatorul lingvistic „foarte", atunci gradul de apartenenţă al înălţimii 1,70 la variabila vagă modificată („foarte înalt") se va circumscrie intervalului (0.2, ..., 0.3). Prin această ataşare a modificatorului lingvistic „foarte" am efectuat acea *constrângere elastică* asupra valorilor de adevăr, de la intervalul (0.2, ..., 0.6) la intervalul (0.2, ..., 0.3). Această constrângere asupra valorilor de adevăr se numeşte „elastică" pentru că limitele nu sunt fixe, ci continuu dinamice. Tocmai un asemenea dinamism implicat în elasticitatea graniţelor asigură caracterul continuu al acestui sistem de logică.

Conceptul de restricţie aproximativă este strâns legat de cel de *modificatori lingvistici* („linguistic modifiers"). Dacă restricţiile aproximative determină spaţiul de joc al adevărului unei propoziţii vagi, modificatorii lingvistici sunt aceia care asigură gradele de adevăr. În categoria modificatorilor lingvistici introducem

[31] L. A. Zadeh, *Calculus of Fuzzy Restriction*, in: L. A. Zadeh, King-Sun-Fu, Kokichi Tanaka, Masamiki Shimura (eds.), *Fuzzy Sets and their Applications to Cognitive and Decision Processes*, Academic Press, Inc., New-York, San Francisco, London, 1975, pp. 1—41;

acele expresii care determină grade de inexactitate (şi, deci, grade de adevăr corespunzătoare), cum ar fi: „foarte", „nu prea", „mai mult sau mai puţin", „un fel de" sau o serie de determinanţi cantitativi de forma „mulţi", „puţini", „majoritatea", „cei mai mulţi". O analiză atentă a acestor expresii lingvistice ne arată că ele pot îndeplini funcţii semnificative, mai ales pe linia valorilor de adevăr sau a determinării configuraţiei unor procese deductive. Luăm în discuţie propunerile lui Zadeh din textele pe care le-am evidenţiat, pe cele ale lui Lakoff şi încercăm să oferim şi unele sugestii interpretative proprii acolo unde cele existente dau naştere la îndoieli.

Deşi fundamentele construcţiei sistemului de logică pe care îl avem în vedere suspendă calificarea unei proporţii ca adevărată sau falsă, interesează totuşi gradul de adevăr al unei astfel de propoziţii. El se determină pe baza unei *relaţii de compatibilitate* dintre o propoziţie vagă („x este F") şi o propoziţie non-vagă de referinţă („x este U"). În măsura în care modificatorii lingvistici apar în propoziţiile vagi, ei vor avea o acţiune semnificativă în determinarea gradelor de adevăr. Fie următoarea propoziţie:

p_1) Oamenii înalţi au între 1,70—1,80 m

considerată ca o propoziţie non-vagă de referinţă. Propoziţia:

(p_2) x este înalt

este identificată ca o propoziţie vagă primară. Dacă (x) are 1,75 m, atunci compatibilitatea înălţimii lui (x) cu clasa de referinţă („oameni înalţi") este 0.5. Considerând că valoarea logică de adevăr (V) a unei propoziţii este dată de gradul de apartenenţă al subiectului propoziţiei (x) la mulţimea vagă („înalt"), vom avea:

$Vp_2 = 0{,}5$

Dacă (x) are 1,79 m, atunci compatibilitatea între această înălţime şi mulţimea vagă „înalt" este de 0,9. Valoarea de adevăr a propoziţiei (p_2) devine:

$Vp_2 = 0{,}9$

Introducând în propoziţia (p_2) modificatorul lingvistic „foarte", ea devine:

(p_3) x este foarte înalt

În conformitate cu definiţia dată de Bellman şi Zadeh modificatorului „foarte" [6 : 114]:

foarte F = F^2

dacă (x) are 1,75 și propoziția care exprimă această situație are valoarea de adevăr (0,5), atunci valoarea de adevăr a propoziției (p_3) va fi:

$Vp_3 = (Vp_2)^2 = (0,5)^2 = 0,25$

Dacă valoarea de adevăr a propoziției (p_2) este 0,9, atunci valoarea de adevăr a propoziției (p_3) va fi:

$Vp_3 = (Vp_2)^2 = (0,9)^2 = 0,81$

Se poate remarca, din aceste câteva exemple, o anumită dinamică a compatibilității propoziției (p_3) cu propoziția non-vagă de referință corespunzătoare (în acest caz, propoziția non-vagă de referință are în vedere determinarea clasei „foarte înalt", ea putând să ia, de exemplu, forma „Oamenii foarte înalți au între 1,80—1,90". Această compatibilitate crește pe măsură ce ne apropiem de limita superioară a determinării clasei „înalt" (de la 0,25 la 0,81 în exemplele noastre). Să reținem că modificatorul lingvistic „foarte", introdus într-o propoziție vagă, are ca efect diminuarea considerabilă a adevărului propoziției în cauză, diminuare care se accentuează cu cât valorile inițiale ale propoziției se apropie de 0 și se atenuează treptat, cu cât valorile de adevăr ale propoziției date se apropie de 1. Vom numi această funcție a modificatorului lingvistic „foarte" *funcția de diminuare a valorii alethice* a unei propoziții.

Funcția de diminuare alethică a modificatorului lingvistic „foarte" devine mai ușor de sesizat dacă analizăm compatibilitatea subiectului propozițiilor (p_2) și (p_3) cu clasele determinate de „înalt" (1,70—1,80) și „foarte înalt" (1,80—1,90). Dacă (x) are 1,75 și (p_2) are valoarea logică de adevăr (0,5), aceasta înseamnă că subiectul său este compatibil (în măsura 0,5) cu clasa determinată de „înalt", dar este puțin compatibil (în măsura 0,2) cu clasa indivizilor „foarte înalți". Situația este asemănătoare atunci când (x) are 1,79 și (p_2) are valoarea de adevăr (0,9). Compatibilitatea subiectului (x) este mult mai mare (0,9) cu clasa „înalt" decât cu clasa determinată de „foarte înalt" (0,8).

Să introducem în propoziția (p_2) modificatorul lingvistic „destul de". Ea devine în acest caz:

(p_4) x este destul de înalt

Dacă clasa de referință determinată de „înalt" este cuprinsă între 1,70—1,80, atunci compatibilitatea cea mai mare a propoziției (p_4) cu propoziția non-vagă de referință („Oamenii înalți au

între 1,70—1,80") se manifestă atunci când subiectul (x) are înălțimea mijlocie (1,75 m). În consecință, valorile maximale ale adevărului propoziției (p_4) sunt determinate de valorile medii ale înălțimii subiectului său. Iată interpretarea pe care o propunem pentru determinarea efectului alethic al modificatorului lingvistic „destul de":

$$\text{destul de } F = 1 \pm (1 - 2u)$$

„+" pentru $u > 1/2$; „—" pentru $u < 1/2$, unde u este valoarea de adevăr a propoziției de bază (p_2). Astfel, dacă:

$$Vp_2 = 1 \rightarrow Vp_4 = 0$$
$$Vp_2 = 0{,}8 \rightarrow Vp_4 = 0{,}4$$
$$Vp_2 = 0{,}5 \rightarrow Vp_4 = 1$$
$$Vp_2 = 0{,}2 \rightarrow Vp_4 = 0{,}4$$
$$Vp_2 = 0 \rightarrow Vp_4 = 0$$

Se poate remarca un fapt important: prezența modificatorului „destul de" într-o anumită propoziție vagă îndeplinește *funcția de concentrare alethică medie*. Dacă propoziția (p_2) are valoarea de adevăr (0,8), introducerea modificatorului „destul de" are rolul de a diminua această valoare la (0,4), fiindcă o compatibilitate mai mare cu clasa „înalt" (0,8) trimite la o diminuare a compatibilității cu clasa „destul de înalt".

Opusă acțiunii modificatorului lingvistic „foarte" este acțiunea modificatorului „mai mult sau mai puțin", pe care Bellman și Zadeh îl consideră un „dilatator" al valorii de adevăr a propoziției de bază. Efectul modificatorului „mai mult sau mai puțin" este dat de relația:

$$\text{mai mult sau mai puțin } F = \sqrt{F}$$

Intervenția acestui modificator lingvistic în propoziția de bază (p_2) determină o nouă propoziție vagă:

(p_5) x este mai mult sau mai puțin înalt

În funcție de valoarea de adevăr a propoziției de bază și de definiția modificatorului lingvistic „mai mult sau mai puțin" se determină valorile de adevăr pentru propoziția (p_5):

$$Vp_2 = 0{,}5 \rightarrow Vp_5 = \sqrt{0{,}5} = 0{,}7$$
$$Vp_2 = 0{,}2 \rightarrow Vp_5 = \sqrt{0{,}2} = 0{,}4$$
$$Vp_2 = 0{,}8 \rightarrow Vp_5 = \sqrt{0{,}8} = 0{,}9$$

Constatăm că la o valoare dată a propoziției de bază, introducerea modificatorului lingvistic „mai mult sau mai puțin" amplifică valoarea de adevăr a propoziției în care intervine. Convenim să numim acest efect *funcția de amplificare a valorii alethice* a propoziției.

Chestiunea aceasta nu este doar o aparență la care spiritul critic consimte din comoditate sau din sentimentul unei armonii cu considerațiile anterioare. Dacă (x), subiectul propoziției în cauză, are 1,75 și, deci, o compatibilitate de 0,5 cu clasa oamenilor înalți, atunci la aceeași înălțime (1,75) compatibilitatea cu clasa nouă („mai mult sau mai puțin înalt") crește, deoarece exigențele clasei din urmă se diminuează. Să observăm că gradul de compatibilitate a individului (x) cu o clasă (determinată pe variabila nonvagă „înălțime") poate crește pe două căi: fie prin creșterea înălțimii reale a individului-subiect, fie prin diminuarea exigențelor clasei. Or, în acest din urmă caz, s-a acționat pe această a doua cale, fiindcă modificatorul „mai mult sau mai puțin" a diminuat exigențele clasei „înalt".

O ultimă instanțiere privește modificatorul „nu prea". Efectul lui este bidimensional, în funcție de valoarea de adevăr a propoziției de referință: dacă această valoare este continuu ascendentă pentru propoziția de referință (p_2), atunci valorile de adevăr ale propoziției:

(p_6) x este nu prea înalt

vor fi continuu descendente, și invers. Definind efectul modificatorului „nu prea":

nu prea $F = 1 - Vp_2$

se pot determina cu ușurință valorile de adevăr pentru propoziția (p_6):

$Vp_2 = 1 \rightarrow Vp_6 = 0$
$Vp_2 = 0{,}8 \rightarrow Vp_6 = 0{,}2$
$Vp_2 = 0{,}5 \rightarrow Vp_6 = 0{,}5$
$Vp_2 = 0{,}2 \rightarrow Vp_6 = 0{,}8$
$Vp_2 = 0 \rightarrow Vp_6 = 1$

Analiza valorilor de adevăr astfel obținute ne duce la concluzia că dacă o propoziție de forma „x este înalt" are valoarea de adevăr 0,2, atunci înălțimea lui (x) nu este compatibilă cu clasa „înalt", ci este mai degrabă compatibilă cu clasa „nu prea înalt" (unde are valoarea de adevăr 0,8). Dacă valoarea de adevăr a propoziției (p_2) este 0,9, atunci gradul de compatibilitate cu clasa „înalt"

este mare, însă compatibilitatea cu clasa „nu prea înalt" se diminuează în mod simțitor (0,1). Vom numi această funcție a modificatorului lingvistic „nu prea" *funcția de polarizare a valorilor alethice* a propozițiilor. Urmându-l pe Zadeh, am putea da o reprezentare grafică funcțiilor alethice ale principalilor modificatori lingvistici[32], evidențiind și dinamica compatibilității lor:

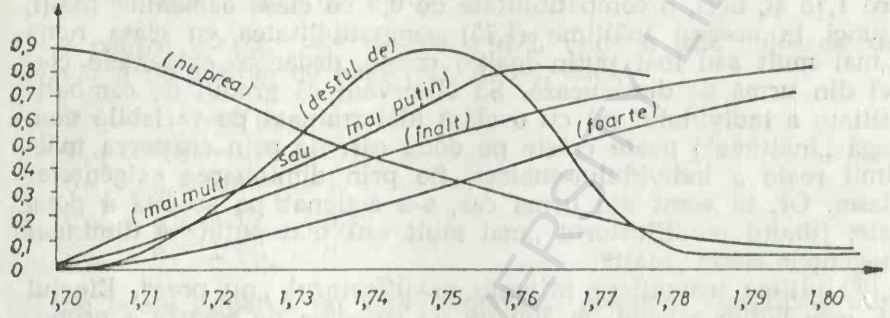


Fig. 1

Sintetizând considerațiile cu privire la efectul și funcțiile alethice ale modificatorilor lingvistici în propoziții diferite, credem că putem pune în evidență următoarele categorii de funcții: a) funcția de diminuare a valorii alethice a propozițiilor (îndeplinită de modificatori lingvistici, precum „foarte", „extraordinar" și alții cu efect asemănător); b) funcția de concentrare alethică medie a propozițiilor (îndeplinită de modificatorul „destul de" și alții asemenea); c) funcția de polarizare a valorilor alethice ale propozițiilor („nu prea", „puțin"); d) funcția de amplificare a valorii alethice a propozițiilor („mai mult sau mai puțin").

Modificatorii lingvistici pot îndeplini însă și funcții inferențiale. Nu vom insista prea mult asupra acestor aspecte, fiindcă o analiză mai detaliată își are locul în secțiunea destinată investigării proceselor deductive în sistemul logicii inexactității. Ne vom opri asupra unor chestiuni care țin mai ales de prezența modificatorilor lingvistici în anumite structuri inferențiale. Fie inferența disjunctivo-categorică:

---

[32] L. A. Zadeh, *A Theory of Approximate Reasoning*, in: J. E. Hayes, D. Michie, L. I. Mikulich (eds.), *Machine Intelligence 9: Machine Expertise and the Human Interface*, Ellis Harwood Limited, John Wiley & Sons, New-York..., 1979, pp. 149—194;

(I_1) x este înalt sau x este scund
x este înalt
deci, x nu este scund

unde recunoaștem modul inferențial *ponendo-tollens*. Dacă în fiecare dintre propozițiile componente ale propoziției compuse disjunctive introducem modificatorul lingvistic „foarte", atunci inferența devine:

(I_2) x este foarte înalt sau x este foarte scund
x este foarte înalt
deci, x nu este deloc foarte scund

Constatăm că introducerea modificatorului lingvistic „foarte" în cele două componente ale disjuncției este urmată de negarea absolută a termenului care nu este conținut în premisa categorică a inferenței propoziționale (în I_2 premisa categorică a inferenței este propoziția „x este foarte înalt"). În exemplul analizat, „deloc" joacă, în calitate de modificator lingvistic, un rol opus celui caracteristic lui „foarte". Considerăm că modificatorul „foarte" îndeplinește în acest caz *funcția de intensificare contrastuală disjunctivă*. Dacă introducem modificatorul lingvistic „destul de" în inferența inițială (I_1), obținem:

(I_3) x este destul de înalt sau x este destul de scund
x este destul de înalt
deci, x este (nu prea) scund

(I_4) x este destul de înalt sau x este destul de scund
x este destul de scund
deci, x este (nu prea) înalt

Modificatorul lingvistic „destul de" are rolul de a atenua opozițiile dintre propozițiile componente ale disjuncției date. El îndeplinește prin aceasta *funcția de atenuare opozițională disjunctivă*. Această funcție este evidentă deoarece „înalt" nu semnifică „destul de înalt", căci în domeniul de definiție al clasei „înalt" (1,70—1,80), clasa „destul de înalt" are o anumită determinare în jurul valorii medii (1.75); de exemplu, intervalul (1,74—1,76), în aceeași măsură în care determinarea clasei „scund" (1,60—1,70) cuprinde în sine, în jurul valorilor medii (1,64—1,66), clasa „destul de scund".

Dacă în (I_1) se introduce modificatorul lingvistic „nu prea", atunci inferența dată devine:

(I_5) x este nu prea înalt sau x este nu prea scund
x este nu prea înalt
deci, x nu este (nu prea) scund

Același comportament îl are și modificatorul „puțin", care, introdus în inferența dată, dă naștere altor două inferențe:

(I_6) x este puțin înalt sau x este puțin scund
x este puțin înalt
deci, x este puțin scund

(I_7) x este puțin înalt sau x este puțin scund
x este puțin scund
deci, x este puțin înalt

Modificatorii lingvistici „nu prea", „puțin" îndeplinesc, cu aproximație, aceeași funcție, anume funcția de *identificare a opoziției termenilor disjuncției.* Prin urmare, funcțiile inferențiale ale modificatorilor lingvistici se pot grupa astfel: a) funcția de intensificare contrastuală disjunctivă („foarte", „deloc"); b) funcția de atenuare opozițională disjunctivă („destul de"); c) funcția de identificare a termenilor disjuncției („nu prea", „puțin").

1.5. Procese deductive în logica inexactității

1.5.1. Particularități ale deducției silogistice

Analiza propozițiilor inexacte a scos în evidență unele particularități ale acestora prin care se deosebesc de propozițiile exacte. De asemenea, investigarea prezenței modificatorilor lingvistici și a efectului lor în diferite propoziții a marcat determinarea unor funcții alethice și inferențiale cu impact asupra combinațiilor de propoziții. Cum orice proces deductiv angajează pro-

poziții, înclinăm să credem că acelea în care intervin propozițiile vagi și modificatorii lingvistici aferenți vor suferi unele modificări în comparație cu cele care angajează propoziții exacte. Fie următoarele două propoziții:

(1) x este înalt
(2) x și y sunt aproximativ egali

unde (1) stabilește o anumită proprietate a lui (x) sau, în alți termeni, îl încadrează pe (x) într-o clasă („înalt"), iar (2) stabilește o anumită relație între (x) și un alt subiect (y) prin referire la proprietatea lui (x). Constatăm, mai întâi, că ambele propoziții sunt inexacte. Prima se încadrează în cazul clasic pe care l-am analizat deja, unde o anumită proprietate („înalt") nu poate asigura delimitarea cu exactitate a membrilor care aparțin clasei determinate de această proprietate de cei care nu aparțin. O vom numi *inexactitate discriminatorie* (sau ambiguitate definițională). Cea de-a doua beneficiază de o inexactitate cumulată. Mai întâi, ea este expresia unei *inexactități relaționale* între două elemente distincte ale universului de discurs dat. Relația de mărime relativă dintre cele două elemente (x și y) nu este bine precizată. Această ambiguitate este exprimată prin modificatorul lingvistic „aproximativ" care este, în acest caz, un „modificator de relație" și îndeplinește această funcție numai așezat pe lângă „egal". Dacă ar fi fost bine precizată, această relație de mărime relativă s-ar fi exprimat prin propoziția „x și y sunt egali" dar, probabil, ar fi suferit, în acest caz, corespondența cu realitatea. Se adaugă acestei propoziții și o inexactitate de primul tip, deoarece relația determinată de „aproximativ egal" se determină prin referire la „înalt". Conjugate, cele două propoziții lovite de ambiguitate duc la următoarea concluzie:

(3) y este înalt

iar procesul deductiv ar parveni la următoarea formă:

(4) x este înalt
x și y sunt aproximativ egali
deci, y este înalt

care, în transcrierea lui Zadeh, ce ține cont de restricțiile vagi, s-ar exprima astfel:

$$\frac{\begin{array}{l} R(A)(x) = F \\ R(A)(x,y) = mG \end{array}}{R(A)(y) = F} \quad (5)$$

unde („m") desemnează modificatorul lingvistic „aproximativ", iar („F") și („G") exprimă submulțimile vagi determinate de „înalt", respectiv „egal". Observăm însă că la aceași concluzie putem ajunge și prin următorul raționament:

(6) x este înalt
x și y sunt egali
deci, y este înalt

sau în forma echivalentă:

$$\frac{\begin{array}{l} R(A)(x) = F \\ R(A)(x, y) = G \end{array}}{R(A)(y) = F} \quad (7)$$

Se impune o anumită constatare: modificatorul lingvistic „aproximativ" nu afectează cu nimic concluzia raționamentului. Această aparență este înșelătoare însă. Dacă analizăm propozițiile componente ale procesului deductiv din (4), ne dăm seama că propoziția-concluzie nu este în acord cu informația furnizată de premise și că ea nu decurge în mod necesar din premise. Având premisa „x este înalt" și premisa „x și y sunt aproximativ egali", observăm că modificatorul „aproximativ" intervine în propoziția-premisă tocmai datorită faptului că subiectului (y) nu i se potrivește „în același grad" submulțimea vagă F („înalt"). Concluzia care rezultă în silogismul dat stabilește însă o coincidență perfectă între apartenența lui (x) și a lui (y) la F („înalt"). Transferând în concluzie și efectul modificatorului „aproximativ", procesul deductiv va lua următoarea formă:

(8) x este înalt
x și y sunt aproximativ egali
deci, y este aproximativ înalt

adică, în limbajul formalizat:

$$\frac{\begin{array}{l} R(A)(x) = F \\ R(A)(x, y) = mG \end{array}}{R(A)(y) = mF} \quad (9)$$

Zadeh (*A Theory of Approximate Reasoning*, pp. 179; 187—188) consideră că în cazul unui asemenea proces deductiv, concluzia ar trebui să fie rezultanta unei relații dată de formula:

(10) $R(A)(y) = (\text{înalt}) \cap (\text{aproximativ egal})$

ceea ce înseamnă că restricția vagă a lui (y) se calculează astfel:

(11) $R(y) = R(x) \, 0 \, R(x, y)$

sau angajând și variabila non-vagă de referință:

(12) $R(A)(y) = R(A)(x) \, 0 \, R(A)(x, y)$

unde („o") exprimă operația de *compunere semantică* a celor două restricții asociate lui F și G, respectiv R(A)(x) și R(A)(x, y). Zadeh și Bellman (*Local and Fuzzy Logics*, p. 145) consideră că un astfel de proces deductiv s-ar exprima mai adecvat în forma lingvistică:

(13) x este înalt
x și y sunt aproximativ egali
deci, y este mai mult sau mai puțin înalt

unde modificatorul „mai mult sau mai puțin" exprimă efectul compunerii semantice de care am amintit. Nu există diferențe sensibile între cele două concluzii, iar preferința autorilor de care am amintit se poate explica prin tendința, mărturisită de altfel, de a lucra cu un număr restrâns de modificatori, ceilalți fiind reductibili și deductibili din cei considerați de bază. Modificatorii lingvistici pot interveni în ambele premise, ceea ce conduce la o generalizare a procesului deductiv. Introducând în premisa majoră din (8) modificatorul lingvistic „foarte", vom obține:

(14) x este foarte înalt
x și y sunt aproximativ egali
deci, y este [(foarte o aproximativ) o (înalt o egal)]

în care („o") indică aceeași operație de compunere semantică între modificatori pe de o parte, între variabile pe de alta, dar și între rezultatele acestor procese de compunere semantică. Într-o exprimare echivalentă, (14) devine:

(15) $R(A)(x) = m_1F$
$R(A)(x, y) = m_2G$

$R(A)(y) = [(m_1 \circ m_2) \circ (F \circ G)]$

Schemele deductive construite s-au bazat pe angajarea propozițiilor individuale. Ne propunem o generalizare a lor prin asumarea propozițiilor universale și particulare. Fie silogismul:

(16) Toți baschetbaliștii sunt înalți
Toți voleibaliștii sunt aproximativ egali cu baschetbaliștii
deci, toți voleibaliștii sunt mai mult sau mai puțin înalți

În notațiile curente din silogistica tradițională, el devine:

(17) Toți M sunt P
Toți S sunt aproximativ egali cu M
deci, toți S sunt mai mult sau mai puțin P

adică modul *Fuzzy-Barbara:*

(18) M a P
S a (mG) M

S a (mG) P

unde („m") exprimă modificatorul „aproximativ", iar („G") relația de egalitate. Transpusă sub forma unei legi logice, (18) devine:

(19) (MaP & Sa(mG)M) → Sa(mG)P

Introducând modificatori în ambele premise (notați cu m_1 și m_2), vom avea:

(20) $Ma(m_1)P$
$Sa(m_2)M$

$Sa(m_1 \circ m_2)P$

care, ca lege logică, devine:

(21) $(Ma(m_1)P \& Sa(m_2)M) \rightarrow Sa(m_1 \circ m_2)P$

unde $(m_1 \circ m_2)$ reprezintă compunerea modificatorilor. Am renunțat la simbolul (G), care exprimă relația de egalitate, pentru că ea poate fi înlocuită cu orice relație, iar uneori chiar cu un modificator. Angajând și propoziții existențiale, vom urmări modul *Datisi:*

(22) Toți baschetbaliștii sunt înalți
Unii baschetbaliști sunt aproximativ egali cu voleibaliștii
deci, toți voleibaliștii sunt mai mult sau mai puțin înalți

Constatăm că modul clasic *Datisi:*

(23) M a P
M i S

S i P

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

poate îmbrăca două forme, atunci când premisele sale sunt propoziții vagi cu modificatori lingvistici:

(24) — *Fuzzy-Datisi:*

$$\frac{\begin{array}{l} M\ a\ (m_1)\ P \\ M\ i\ (m_2)\ S \end{array}}{S\ i\ (m_1 \circ m_2)\ P}$$

(25 — *Datisa:*

$$\frac{\begin{array}{l} M\ a\ (m_1)\ P \\ M\ i\ (m_2)\ S \end{array}}{S\ a\ (m_1 \circ m_2)\ P}$$

Am analizat până în prezent o anumită dimensiune a inexactității care intervine în propozițiile ce alcătuiesc diferite procese deductive, anume aceea în care inexactitatea afectează predicatul propozițiilor. Modificatorii lingvistici analizați se atașează predicatului, motiv pentru care ei pot fi numiți modificatori *lingvistici calitativi.* Dacă avem în vedere propozițiile categorice care alcătuiesc substanța silogisticii tradiționale, atunci inexactitatea se poate produce și în legătură cu cantitatea propoziției. Sunt excluse din această sferă propozițiile individuale care nu pot fi afectate de modificatori pe linia cantității. Astfel de modificatori lingvistici pot fi denumiți *modificatori lingvistici cantitativi* („cei mai mulți", „puțini", „majoritatea", „mulți", „câțiva").

Asupra silogismelor cu propoziții vagi cantitative (adică propoziții ce cuprind cuantificatori de forma „cei mai mulți", „mulți", „puțini") s-a oprit, încă din anii 1937—1939, logicianul și matematicianul român Gr. C. Moisil în câteva articole publicate în această perioadă în reviste de specialitate și reunite ulterior de către autor în volum[33]. Acest tip de silogistică este numit de Moisil *silogistică stocastică* și este încadrat de Petre Botezatu în silogistica plurativă, considerată o extensie a modelelor predicative[34]. Procedând la o analiză a judecăților stocastice de forma „Cei mai mulți S sunt P", Moisil reliefează cel puțin trei caracteristici principale: a) cantitatea considerată stocastică este luată prin raportarea la colecția însăși, fără a influența indivizii; b) universalele stocastice împart extensiunea subiectului în două părți: cea care convine

[33] Gr. C. Moisil, *La statistique et la logique du concept*, „Revista de filosofie", vol. 22, nr. 3, 1937; *Recherches sur le syllogisme*, „Analele științifice ale Universității Iași, I, 25, 1939; reluate în [10], pp. 164—180; 631—672;

[34] Ion Didilescu, Petre Botezatu, *Silogistica — teoria clasică și interpretările moderne*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976, pp. 301—306;

predicatului și excepțiile, această din urmă parte fiind neglijabilă față de prima; c) propozițiile stocastice pot genera silogisme. Având drept obiectiv demonstrarea existenței, pe lângă modurile silogistice clasice, a modurilor silogistice stocastice, Moisil analizează câteva exemple. Fie silogismul în modul *Barbara-stocastic:*

(26 Cei mai mulți M sunt P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

El este valid, dar trebuie să remarcăm că există în plus un număr finit de M care nu sunt P și există în plus un număr finit de S care nu sunt M. Ideea fundamentală a silogisticii tradiționale era identitatea claselor. Moisil fundamentează silogistica stocastică pe ceea ce el numește *echivalență stocastică* și *incluziune stocastică*. Notând, împreună cu Moisil, „≡" (echivalența) și „→" incluziunea), vom avea:

(27) $a \equiv b$

care semnifică faptul că clasele (a) și (b) nu diferă decât printr-un număr finit de elemente, și:

(28) $a \rightarrow b$

cu înțelesul că toate elementele din clasa (b) sunt elemente ale clasei (a), în afara unui număr finit de elemente. Echivalența (27) este simetrică, reflexivă și tranzitivă:

(29) $a \equiv a$
(30) $(a \equiv b) \rightarrow (b \equiv a)$
(31) $((a \equiv b) \,\&\, (b \equiv c)) \rightarrow (a \equiv c)$

Incluziunea (28) este reflexivă și tranzitivă:

(32) $a \rightarrow a$
(33) $((a \rightarrow b) \,\&\, (b \rightarrow c)) \rightarrow (a \rightarrow c)$

Universalele stocastice se combină cu existențialele stocastice, rezultând moduri silogistice stocastice mixte:

(34) Cei mai mulți M sunt P
Există destui S care sunt M
deci, există destui S care sunt P

Grigore C. Moisil a mai construit un tip de silogistică stocastică bazată pe teoria probabilităților. Problemele care rezultă din analiza acestei categorii de inferențe deductive sunt cele ce se nasc din

fundamentarea lor. Dacă silogismul clasic se fundamenta pe identitatea a două clase, cel stocastic introduce o „identitate stocastică"[35], ce lasă spații neumplute în cadrul claselor care intră în joc. O altă lege a silogisticii clasice pare a fi eludată: termenul mediu să fie luat măcar o dată universal (adică să fie distribuit). În cel mai fericit caz e necesar să introducem un nou concept, cel de „distribuție stocastică", pentru ca această lege să fie luată în discuție în cazul silogismelor stocastice.

Schițată în elementele ei intuitive în studiul *La statistique et la logique du concept*, la care am făcut aluzie, teoria silogisticii stocastice capătă o formă axiomatică în *Recherches sur le syllogisme*. Moisil reiterează ideea că silogistica tradițională se fundează pe un calcul al claselor. La baza lui stau două legi de compoziție: conjuncția ($\cap$) și disjuncția ($\cup$), cu proprietăți care determină o algebră Boole. Cu regulile calculului propozițional la îndemână și beneficiind de axiomele calculului silogistic, datorate lui Lukasiewicz, Moisil studiază modurile silogisticii clasice. De la premisele axiomatice ale silogisticii clasice se trece la înfiriparea silogisticii stocastice. Prima operațiune: definirea cuantorilor stocastici. Cuantorul universal:

$$(x)\ P(x)$$

traduce propoziția „Cei mai mulți x sunt P". Cuantorul existențial:

$$(Ex)\ P(x)$$

traduce propoziția „Există destui x care sunt P". Negațiile lor se determină ușor:

$(x)\ \overline{P(x)}$ („Cei mai mulți x nu sunt P"

$(Ex)\ \overline{P(x)}$ („Există destui x care nu sunt P")

Moisil consideră că este valabilă relația de subalternare între universalele stocastice și particularele stocastice:

$$(x)\ P(x) \rightarrow (Ex)\ P(x)$$
$$(x)\ \overline{P(x)} \rightarrow (Ex)\ \overline{P(x)}$$

---

[35] În 1975, Gr C. Moisil introduce conceptul de „identitate nuanțată", pe care îl și definește. A se vedea în acest sens: Gr. C. Moisil, *Lecții despre logica raționamentului nuanțat*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975, pp. 106—110;

dar şi echivalenţa cuantorilor stocastici:

$$(Ex)\ P(x) \equiv \overline{(x)\ \overline{P(x)}}$$
$$\overline{(Ex)\ P(x)} \equiv (x)\ \overline{P(x)}$$
$$\overline{(Ex)\ \overline{P(x)}} \equiv (x)\ P(x)$$
$$(Ex)\ \overline{P(x)} \equiv \overline{(x)\ P(x)}$$

În baza unei analize atente a calităţilor silogisticii stocastice, Moisil ajunge la concluzia că „silogistica stocastică este identică cu silogistica clasică" [10 : 647], iar Petre Botezatu trage următoarea concluzie: „fiecărui mod silogistic clasic îi corespunde un mod silogistic stocastic" [34 : 303]. Ce nu rămâne valabil din silogistica tradiţională în cea stocastică? Principiul „dictum de omni et nullo", răspunde Moisil: „una dintre particularităţile cuantorilor stocastici este că *dictum de omni* şi *dictum de nullo* nu sunt adevărate pentru aceşti cuantori". Proprietatea nu se mai propagă de la „cei mai mulţi" la „unul", pentru că acest „unul" poate face parte din acel număr finit de elemente prin care „cei mai mulţi" se diferenţiază de „toţi".

Am prezentat o schiţă a proceselor deductive de ordin silogistic care conţin cuantori inexacţi. Ea a încercat conturarea unor idei prezente la Zadeh şi Moisil. Ne propunem în continuare o lărgire a cadrului de interpretare a acestor sugestii pe linia deducţiei aproximative. Elementul de bază al acestui sistem deductiv îl constituie prezenţa modificatorilor lingvistici. Distincţia propusă între *modificatorii lingvistici calitativi* şi *modificatorii lingvistici cantitativi* ne poate indica şi căile pe care le vom urma în propunerile noastre. Vom face deci o analiză a *silogisticii aproximative cantitative*, urmată de alta a *silogistic,ii aproximative calitative*.

După o sugestie terminologică a lui Nicholas Rescher[36], vom numi *cardinalitatea* unui modificator lingvistic gradul în care el acoperă sfera subiectului propoziţiei în care intervine. Constatăm că *modificatorii lingvistici au cardinalităţi diferite*. Modificatorul lingvistic non-vag „toţi" asigură cardinalitate maximă propoziţiilor în care intervine, fiindcă el nu lasă loc excepţiilor: întreaga sferă a subiectului trebuie să beneficieze de proprietatea exprimată prin predicat. Nu acelaşi lucru se întâmplă în cazul modificatorului „cei mai mulţi". Cardinalitatea lui este mai mică în raport cu cea

[36] Nicholas Rescher, *Venn Diagrams for Plurative Syllogisms*, în: N. Rescher, *Topics in Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht—Holland, 1968, pp. 126—133;

a lui „toți" deși, ca valoare absolută, este destul de ridicată. Propoziția „Cei mai mulți sportivi țin un program strict de pregătire" exprimă faptul că unei foarte mari părți din sfera noțiunii „sportiv" îi convine nota „au un program strict de pregătire", dar ne lasă să înțelegem că sunt și excepții.

Prin urmare, cardinalitatea modificatorilor lingvistici cantitativi crește sau descrește în anumite limite determinate de extremele „toți" (cardinalitate maximă) și „nici unul" (cardinalitate minimă). Există o ordine ascendentă a cardinalității modificatorilor cantitativi, ordine care, cu oarecare aproximație, ar putea arăta astfel: nici unul → puțini → destul de mulți → mulți → cei mai mulți → → toți. Se înțelege, desigur, și ordinea descendentă a cardinalității acestor modificatori. Zadeh și Bellman [6: 131] și apoi Zadeh [32: 166—168] introduc, într-o încercare de tipologie a propozițiilor vagi, așa-numitele „propoziții vagi cantitative" de forma „Cei mai mulți x sunt y", „Mulți x sunt y", „Câțiva x sunt y" și propun o metodă de calcul a cardinalității modificatorilor, respectiv a cardinalității propozițiilor în care astfel de modificatori intervin. Dacă F este o submulțime vagă a unui univers de discurs (U), cu determinarea $U = \{u_1, \ldots, u_n\}$, atunci cardinalitatea (sau puterea) lui F este exprimată prin:

$$(35) \quad |F| = u_1 + \ldots + u_n$$

unde (u_n) exprimă gradul de apartenență a membrilor universului de discurs (U) la (F), iar semnul („+") indică suma aritmetică. Cardinalitatea (C) se va determina ca un raport între numărul de membri din sfera subiectului care beneficiază de proprietatea descrisă prin predicat $(u_1, \ldots, u_n)$ și numărul total de membri ai clasei subiectului (N), adică:

$$(36) \quad C = \frac{u_1 + \ldots, + u_n}{N}$$

Pentru modificatorul „toți" cardinalitatea va fi:

$$(37) \quad C = \frac{N}{N} = 1$$

iar pentru modificatorul „nici unul", vom avea:

$$(38) \quad C = \frac{0}{N} = 0$$

Diferențierea cardinalității începe între aceste două extreme și ea se manifestă ca o „restricție vagă" pe extensiunea clasei subiectului unei propoziții date. Dacă avem propoziția „Cei mai mulți baschetbaliști sunt înalți", cardinalitatea ei este dată de relația:

$$(39)\ R\left\{\frac{u_1 + \ldots, + u_n \text{ (numărul real de baschetbaliști înalți)}}{N \text{ (numărul total de baschetbaliști)}}\right\} = \text{cei mai mulți}$$

Dacă notăm modificatorul cantitativ „cei mai mulți" cu (Q), propoziția dată ia forma:

$$(40)\ Q(x) \text{ sunt } F$$

iar cardinalitatea ei este:

$$(41)\ R\left\{\frac{u_1 + \ldots, + u_n}{N}\right\} = Q$$

La fel se poate proceda și pentru calculul cardinalității celorlalți modificatori.

Există posibilitatea stabilirii unor *dependențe alethice* între propozițiile care angajează modificatori cantitativi. Fie propozițiile:

(42) Toți studenții s-au prezentat la examene.

(43) Cei mai mulți studenți s-au prezentat la examene.

Dacă propoziția (42) este adevărată, atunci este adevărată și propoziția (43). Dacă propoziția (42) este falsă, atunci propoziția (43) este indeterminată (poate să fie adevărată, dar poate să fie și falsă). Dacă este falsă propoziția (43), atunci propoziția (42) este și ea falsă, iar dacă (43) este adevărată, atunci (42) este indeterminată. Ne dăm seama că între ele există o *relație de condiționare suficient-necesară* (prima este suficientă, cea de-a doua necesară). Luăm propozițiile:

(44) Cei mai mulți studenți s-au prezentat la examene.

(45) Mulți studenți s-au prezentat la examene.

Același joc al valorilor de adevăr ne duce la concluzia că și aceste două propoziții se găsesc într-o relație de condiționare suficient-necesară. Din aceste două exemple, dar și din altele care ar putea fi aduse în discuție, constatăm că întotdeauna condiția suficientă se asociază cu propoziția de cardinalitate mai mare, iar conse-

ința necesară se asociază cu propoziția de cardinalitate mai mică. Credem că putem stabili următoarea regulă:

(R_1) Fiind date două propoziții care nu diferă decât prin cardinalitatea modificatorilor, adevărul propoziției de cardinalitate mai mare implică adevărul propoziției de cardinalitate mai mică, iar falsitatea propoziției de cardinalitate mai mică implică falsitatea propoziției de cardinalitate mai mare.

Fiind date mai multe propoziții vagi cantitative, regula (R_1) ia următoarea formă:

$$(R_1) \quad : A_{p1}(C_n) \rightarrow A_{p2}(C_{n-1}) \rightarrow, \ldots \rightarrow A_{pn}(C_{n-(n-1)})$$

Fie silogismul în modul *Barbara:*

(46) Toți M sunt P
Toți S sunt M
deci, toți S sunt P

Înlocuim premisa minoră („Toți S sunt M") cu o propoziție de cardinalitate mai mică („Cei mai mulți S sunt M"). Silogismul dat devine:

(47) Toți M sunt P
Cei mai mulți S sunt
deci, cei mai mulți S sunt P

ceea ce se poate scrie:

(48) M a P
S u M

S u P

unde prin („u") am notat propozițiile de forma „Cei mai mulți... sunt..." Substituția este legitimă deoarece, conform regulii (R_1), o premisă de forma SaP implică o premisă de forma SuP (cardinalitatea primeia este mai mare decât a celei de-a doua). Întrebarea e dacă această substituție păstrează validitatea schemei silogistice date. Deși vom uza de metode specifice de decizie pentru determinarea acestei validități, să spunem că, măcar pe baze intuitive, silogismul obținut prin înlocuirea operată este valid.

Putem înlocui premisa majoră a unui silogism de tip *Barbara* și obținem:

(49) Cei mai mulți M sunt P
Toți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

dar constatăm că silogismul nu este valid, ca în exemplul:

(50) Cele mai multe elemente chimice au valența mai mare ca 1 (adevărat)
Toți halogenii sunt elemente chimice (adevărat
deci, cei mai mulți halogeni au valența mai mare ca 1 (fals).

Cum, în schemele de raționare valide, din premise adevărate trebuie să rezulte cu necesitate o concluzie adevărată, iar în exemplul dat avem premisele adevărate dar concluzia falsă, responsabilitatea acestei anomalii nu poate fi trecută decât în contul validității. Să urmărim și a treia posibilitate: înlocuim ambele premise ale modului *Barbara* cu propoziții de forma (u):

(51) Cei mai mulți M sunt P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

adică:

(52) M u P
S u M

S u P

care s-a obținut printr-o substituție a premisei minore a modului anterior. Nici acest mod obținut nu pare a fi valid, cum rezultă din exemplul:

(53) Cei mai mulți albi sunt europeni (adevărat)
Cei mai mulți americani sunt albi (adevărat)
deci, cei mai mulți americani sunt europeni (fals)

Rezultatele par a fi bine întemeiate dacă analizăm mai atent situațiile prezentate. Astfel, când am înlocuit în silogismul *Barbara* premisa minoră („Toți S sunt M") cu una de cardinalitate mai mică („Cei mai mulți S sunt M"), cardinalitatea concluziei a urmat cardinalitatea cea mai mică (aceea a premisei minore nou introduse). Cum în premisa majoră cardinalitatea era maximă, schimbarea survenită în concluzie (micșorarea cardinalității) a fost influențată numai de dinamica cardinalității premisei minore, iar

validitatea schemei silogistice s-a păstrat. În a doua situație, s-a schimbat cardinalitatea premisei majore (al cărui subiect nu se regăsește în concluzie), fiind mai mică decât a premisei minore (al cărui subiect este subiect și în concluzie). De aici posibilitatea ca acei „Toți S sunt M" din premisa minoră să se situeze în suprafața neocupată de (P) din sfera lui (S), adică în spațiul pe care îl lasă liber trecerea de la „toți" la „cei mai mulți" (cum s-a întâmplat în exemplul dat). Al treilea exemplu merge pe linia celui anterior: dacă „toți S" pot cădea în sfera neocupată din M, cu atât mai mult există posibilitatea aceasta pentru „cei mai mulți S".

Procedura de obținere a unor moduri silogistice stocastice se poate aplica și în situația silogismelor clasice cu premise negative. Fie modul *Celarent:*

(54) Nici un M nu este P
Toți S sunt M
deci, nici un S nu este P

care devine:

(55) Nici un M nu este P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S nu sunt P

adică:

(56) $\dfrac{\begin{array}{l} M\ e\ P \\ S\ \bar{u}\ M \end{array}}{S\ \bar{u}\ P}$

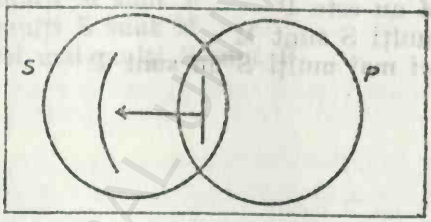
unde prin („$\bar{u}$") s-a notat o propoziție de forma „Cei mai mulți... nu sunt...". Silogismul obținut este valid. Validitatea nu se menține în celelalte două cazuri: când majora este supusă substituției și când ambele premise ale modului dat sunt supuse aceleiași operații. Fără a intra în detalii și exemplificări, sugerăm că același tratament poate fi aplicat majorității modificatorilor cantitativi de care am vorbit. Ni se pare că putem înscăuna, cu anumite precauții firește, următoarea regulă:

(R_2) Dacă, într-un silogism valid, înlocuim premisa minoră prin alta de cardinalitate mai mică, obținem un silogism plurativ valid cu concluzia având cardinalitatea premisei minore.

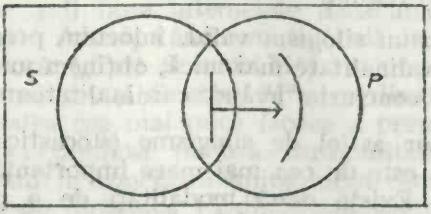
Validitatea unor astfel de silogisme (stocastice la Moisil, plurative la Rescher) este de cea mai mare importanță. De aceea, vom stărui asupra ei. Există două modalități de a proba validitatea

acestor silogisme. Prima este aceea care pune în joc regula (R_2): dacă într-un silogism categoric valid înlocuim premisa minoră cu o propoziție de cardinalitate inferioară (se înțelege, de aceeași cantitate), atunci obținem un silogism plurativ valid. Pornind de la regulile (A—>U) și (E—>$\overline{U}$), vom obține silogisme atenuate în raport cu silogismul categoric dat. Prin urmare, din toate modurile cu premise universale putem obține moduri silogistice plurative valide.

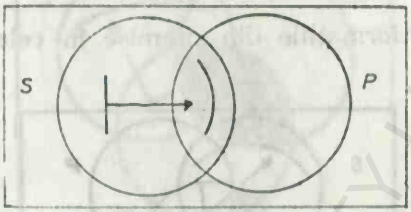
O a doua modalitate de testare a validității silogismelor plurative a fost propusă de Nicholas Rescher sub forma *metodei diagramelor Venn modificate* [36]. Sunt respectate exigențele metodei clasice a diagramelor Venn, cărora li se adaugă un semn nou: săgeata care leagă două sectoare (locul de unde pornește este aripa săgeții, iar locul spre care se îndreaptă este capul săgeții). Săgeata ne arată orientarea cardinalității sectoarelor determinate de diagramele Venn, în sensul că sectoarele din aripa săgeții sunt de cardinalitate mai mare în raport cu sectoarele din vârful săgeții. Diagramarea de mai jos



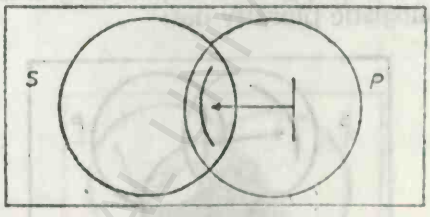
ne indică faptul că sectorul SP din diagramă este de cardinalitate mai mare decât sectorul S$\overline{P}$, adică clasa SP cuprinde mai multe elemente decât clasa S$\overline{P}$, fiind reprezentarea propoziției plurative „Cei mai mulți S sunt P". Diagramarea:



ne arată că sectorul SP este de cardinalitate mai mare decât sectorul $S\bar{P}$, fiind reprezentarea propoziției plurative „Cei mai mulți P sunt S". Diagrama:



evidențiază faptul că sectorul $S\bar{P}$ este de cardinalitate mai mare decât sectorul SP și reprezintă propoziția plurativă „Cei mai mulți S nu sunt P", în timp ce diagrama:



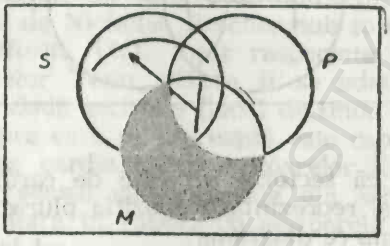
ne indică faptul că sectorul $P\bar{S}$ este de cardinalitate mai mare decât sectorul SP și reprezintă grafic propoziția plurativă „Cei mai mulți P nu sunt S".

În vederea testării validității silogismelor plurative, Rescher propune reguli pentru utilizarea săgeții [36 : 127—128] : (r_1): aripa unei săgeți poate fi întotdeauna extinsă; (r_2): capul unei săgeți poate fi întotdeauna comprimat; (r_3): aripa unei săgeți poate fi întotdeauna contractată dintr-o regiune haşurată; (r_4): capul unei săgeți poate fi întotdeauna extins într-o regiune haşurată; (r_5): se poate întotdeauna trasa o săgeată dintr-o regiune instelată, într-o regiune haşurată; (r_6): dacă ambele capete a două săgeți se suprapun într-o regiune și capul fiecărei săgeți se suprapune într-o regiune cu aripa celeilalte, atunci se poate pune semnul existenței

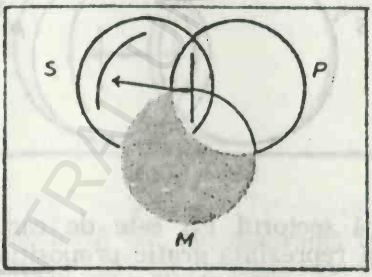
în regiunea cu aripi suprapuse. Să încercăm a pune la lucru această metodă. Fie silogismul plurativ:

(57) Toți M sunt P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

Vom transpune informațiile din premise în cele trei cercuri ale diagramei Venn:



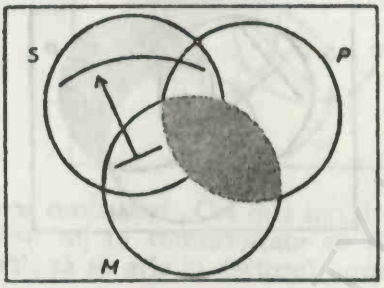
În conformitate cu (r_1) și (r_2) vom obține diagrama următoare, care validează modul silogistic plurativ dat:



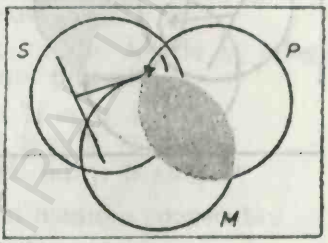
deoarece: a) aripa săgeții poate fi întotdeauna extinsă (am extins-o de la un sector al clasei SP la întreaga clasă); b) vârful săgeții poate fi întotdeauna contractat (l-am contractat numai în sectorul $S\overline{P}\overline{M}$). Din diagramarea premiselor, în conformitate cu regulile de utilizare a săgeții, am obținut diagramarea concluziei silogismului plurativ dat: „Cei mai mulți S sunt P". Rezultă că silogismul este valid. Fie silogismul obținut din modul *Celarent:*

(58) Nici un M nu este P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S nu sunt P

Obținem diagrama Venn modificată:



În conformitate cu aceleași prime două reguli de utilizare a săgeții (contractarea capului și extinderea aripii), obținem următoarea diagramă:

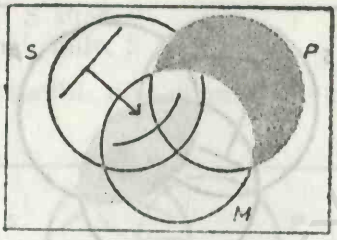


care validează tocmai o concluzie de forma „Cei mai mulți S nu sunt P". Fie silogismul plurativ obținut prin substituții în modul *Camestres:*

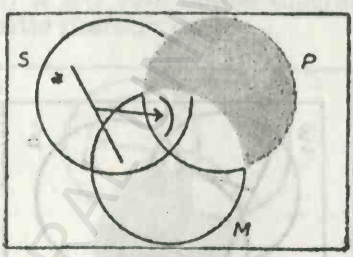
(59) Toți P sunt M
Cei mai mulți S nu sunt M
deci, cei mai mulți S nu sunt P

BCU LUCIAN BLAGA CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Obținem diagrama Venn modificată:



În conformitate cu regulile (r_1) și (r_2), figurăm diagramele care validează o concluzie de forma „Cei mai mulți S nu sunt P“:

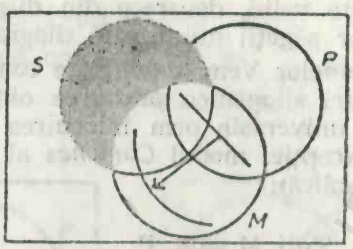


Să încercăm verificarea supoziției — mai mult intuitive — după care, dacă substituim premisa majoră a unui silogism clasic cu o propoziție plurativă de cardinalitate inferioară, silogismul plurativ obținut nu este valid. Fie silogismul plurativ obținut din modul *Barbara:*

(60) Cei mai mulți M sunt P
Toți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

care are
următoarea diagramă:

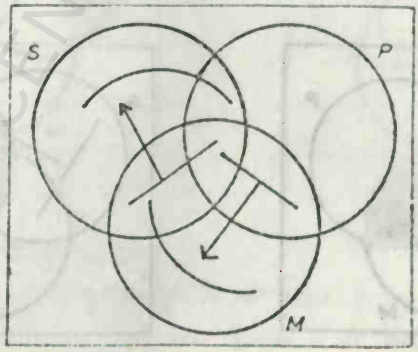


Ca să avem validarea concluziei „Cei mai mulți S sunt P" din premisele date ar trebui ca, în conformitate cu regulile de utilizare a săgeții, aripa săgeții să se afle în sectorul nevid din SP, iar capul săgeții ar trebui să se afle în sectorul nevid din $S\overline{P}$. Putem să ajungem la o asemenea diagramă? Nu. Capul săgeții se poate afla în sectorul nevid din $S\overline{P}$ în conformitate cu regula contractării. Aripa săgeții nu poate fi însă nicidecum adusă în sectorul nevid din SP, fiindcă ea ar trebui contractată (ar trebui să treacă de la două sectoare la unul). Acest lucru se poate face în conformitate cu (r_3), dar numai dintr-o regiune haşurată, ceea ce nu e cazul în diagrama noastră. Prin urmare, din diagramarea premiselor şi aplicarea regulilor săgeții nu rezultă diagramarea concluziei. Deci, silogismul plurativ nu este valid.

Să aplicăm procedura de decizie şi silogismelor plurative în care ambele premise sunt plurative:

(61) Cei mai mulți M sunt P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

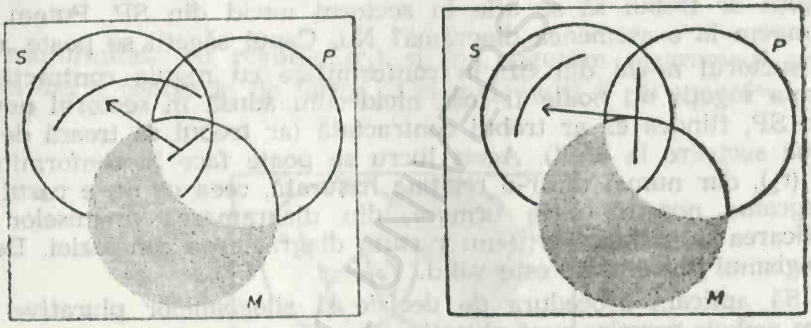
Diagramăm premisele în maniera cunoscută:



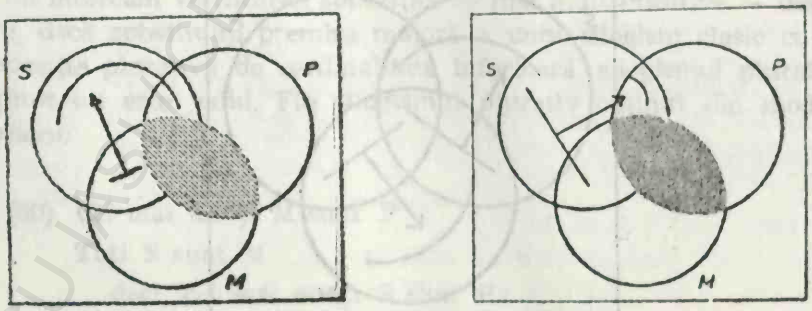
Silogismul nu este valid, deoarece din diagramarea premiselor și aplicarea regulilor săgeții nu rezultă diagramarea concluziei.

Metoda diagramelor Venn modificate confirmă regula (R_2), validând acele moduri silogistice plurative obținute din moduri clasice cu premise universale prin înlocuirea minorei universale cu una plurativă (excepție: modul *Camenes* al figurii a patra la care regula R_2 nu se aplică):

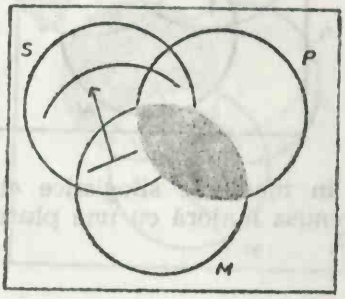
1 — *Barbara:* Toți M sunt P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

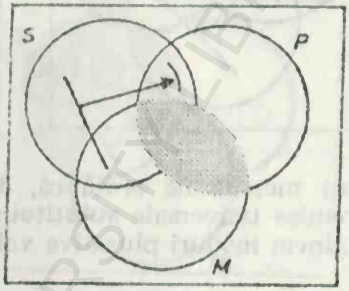


2 — *Celarent:* Nici un M nu este P
Cei mai mulți S sunt M
deci, cei mai mulți S nu sunt P

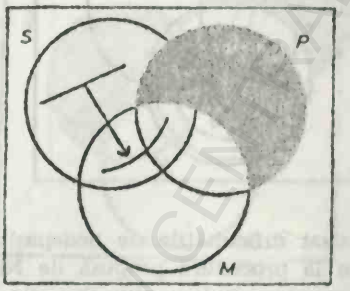


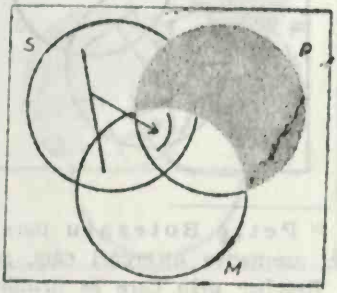
3 — *Cesare:* Nici un P nu este M
Cei mai mulţi S sunt M
deci, cei mai multi S nu sunt P





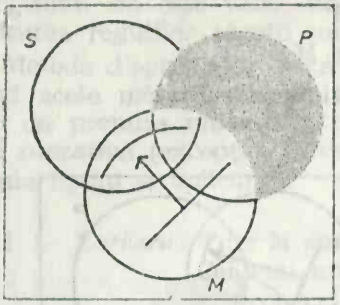
4 — *Camestres:* Toţi P sunt M
Cei mai multi S nu sunt M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P

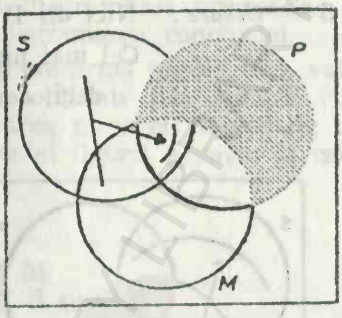




5 — *Camenes:* Toţi P sunt M
Cei mai mulţi M nu sunt S
deci, cei mai mulţi S nu sunt P

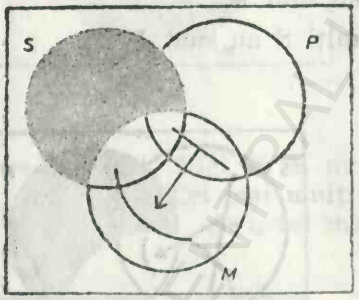
BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

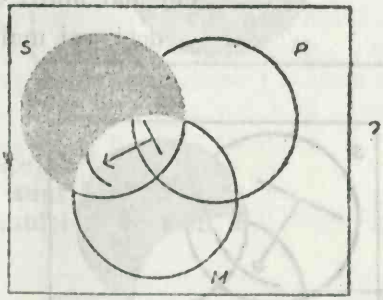




Aceeași metodă ne arată că, dacă în modurile silogistice clasice cu premise universale substituim premisa majoră cu una plurativă, nu obținem moduri plurative valide[37]:

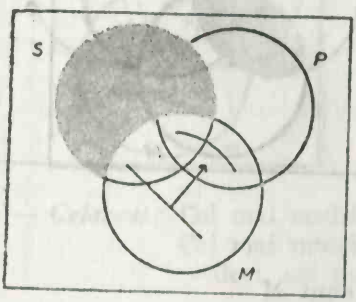
1 — *Barbara:* Cei mai mulți M sunt P
Toți S sunt M
deci, cei mai mulți S sunt P

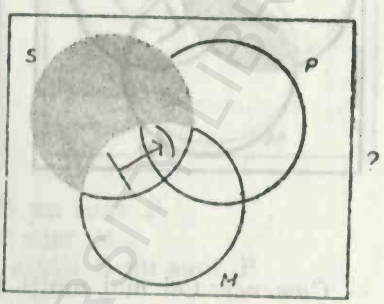




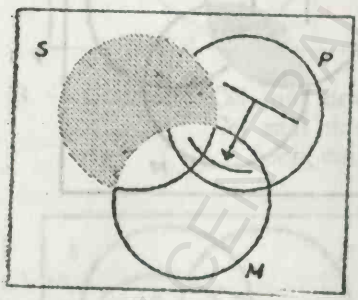
[37] Petre Botezatu pare să fi sesizat dificultățile de nedepășit ale unei asemenea încercări căci, referindu-se la procedura propusă de Nicholas Rescher prin care se urmărea obținerea de „moduri plurative din moduri normale substituindu-se uniform în premisa majoră și în concluzia lui *toți* ori *unii* expresia *cei mai mulți*", conchide că procedura propusă este contestabilă [34 : 305—306]. De altfel, Petre Botezatu face o prezentare amănunțită și o discuție critică asupra metodei diagramelor Venn modificate propusă de Rescher pentru testarea validității silogismelor plurative [34 : 339—340].

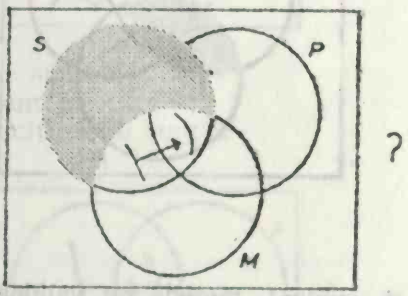
2 — *Celarent:* Cei mai mulţi M nu sunt P
Toţi S sunt M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P





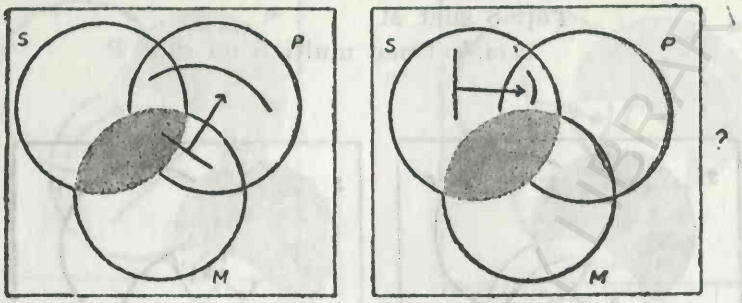
3 — *Cesare:* Cei mai mulţi P nu sunt M
Toţi S sunt M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P



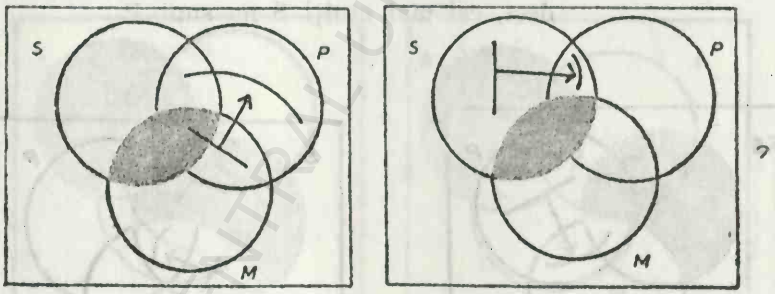


4 — *Camestres:* Cei mai mulţi P sunt M
Nici un S nu este M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

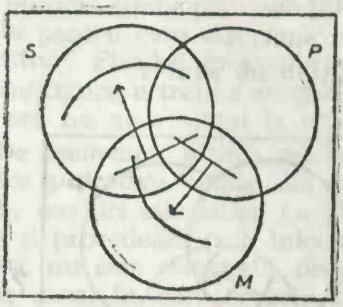


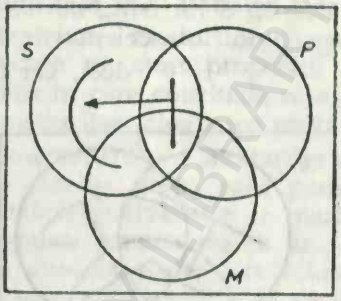
5 — *Camenes:* Cei mai mulţi P sunt M
Nici un M nu este S
deci, cei mai mulţi S nu sunt P



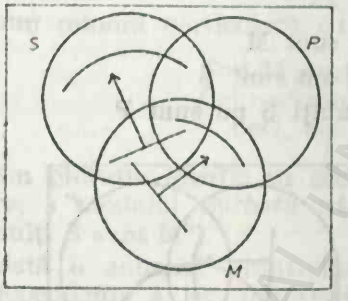
şi, evident, metoda nu validează nici modurile plurative obţinute prin înlocuirea ambelor premise universale cu premise plurative:

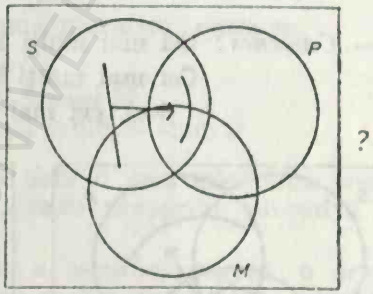
1 — *Barbara:* Cei mai mulţi M sunt P
Cei mai mulţi S sunt M
deci, cei mai mulţi S sunt P



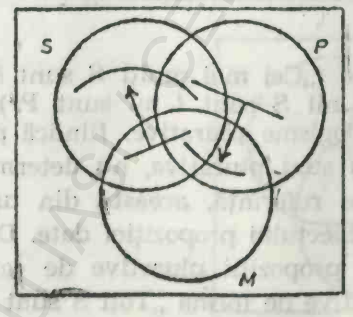


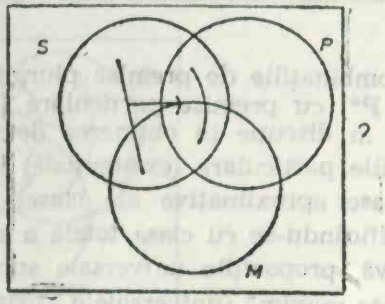
2 — *Celarent:* Cei mai mulţi M nu sunt P
Cei mai mulţi S sunt M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P



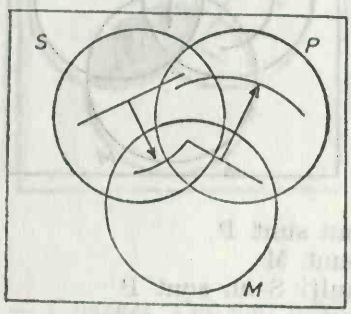


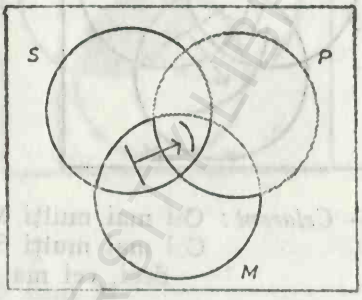
3 — *Cesare:* Cei mai mulţi P nu sunt M
Cei mai mulţi S sunt M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P



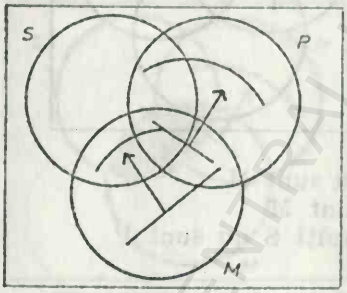


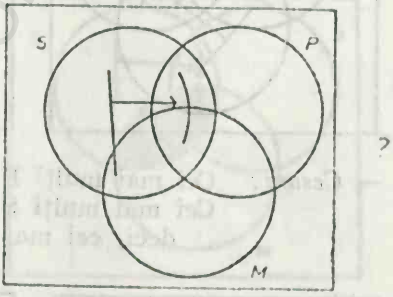
4 — *Camestres:* Cei mai mulţi P sunt M
Cei mai mulţi S nu sunt M
deci, cei mai mulţi S nu sunt P





5 — *Camenes:* Cei mai mulţi P sunt M
Cei mai mulţi M nu sunt S
deci, cei mai mulţi S nu sunt P





Combinaţiile de premise plurative („Cei mai mulţi S sunt / nu sunt P“) cu premise particulare („Unii S sunt / nu sunt P“) nu intră în discuţie în obţinerea de silogisme plurative, fiindcă propoziţiile particulare (existenţiale) nu sunt plurative, nu determină subclase aproximative ale clasei de referinţă, aceasta din urmă identificându-se cu clasa totală a subiectului propoziţiei date. Dimpotrivă, propoziţiile universale sunt propoziţii plurative de cardinalitate maximă (universalele afirmative de forma „Toţi S sunt P“)

sau minimă (universalele negative de forma „Nici un S nu este P"), motiv pentru care ele participă la construirea modurilor silogistice plurative. Fiindcă propoziţiile particulare nu sunt propoziţii plurative, figura a treia a silogisticii clasice în care concluzia este particulară nu ne-a ajutat în obţinerea modurilor silogistice plurative.

De asemenea, ultima posibilitate de construire a modurilor silogistice plurative valide din modurile clasice, aceea care porneşte de la moduri silogistice cu premise mixte (universale + particulare) şi procedează prin înlocuirea premisei particulare cu una plurativă, nu este relevantă, deoarece ea duce la aceleaşi rezultate ca şi în cazul în care ambele premise sunt universale, caz pe care l-am luat deja în discuţie. De exemplu, dacă în modul *Darii:*

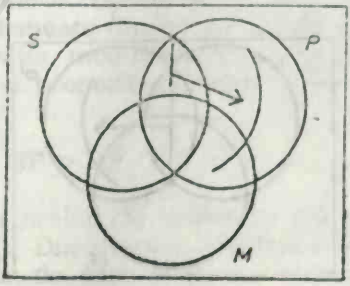
Toţi M sunt P
Unii S sunt M
deci, unii S sunt P.

înlocuim minora particulară cu una plurativă, obţinem:

Toţi M sunt P
Cei mai mulţi S sunt M
deci, cei mai mulţi S sunt P

silogism plurativ identic cu acela obţinut prin înlocuirea premisei minore, a modului *Barbara* cu aceeaşi propoziţie plurativă („Cei mai mulţi S sunt M").

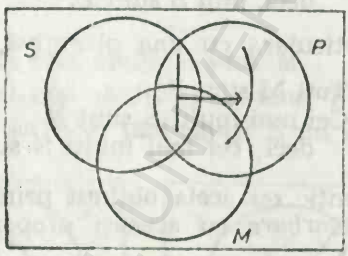
Există o anumită intuitivitate a regulilor săgeţii, o anumită interdependenţă a lor, intuitivitate şi interdependenţă asupra cărora ne permitem câteva observaţii pentru înţelegerea mai adecvată a acestei metode de decizie. Prima dintre reguli ne atrage atenţia că întotdeauna aripa unei săgeţi poate fi extinsă. Chestiunea este de domeniul evidenţei, dacă ne reprezentăm relaţiile de cardinalitate dintre două clase. Dacă avem diagrama:



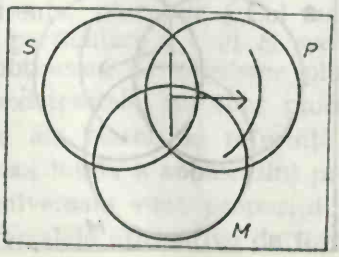
în care ni se arată că o parte a clasei SP este de cardinalitate mai mare decât clasa $P\overline{S}$, atunci evident că ambele sectoarele ale clasei SP vor fi de o cardinalitate mai mare decât aceeași clasă $P\overline{S}$. Notând cu (m) și (n) sectoarele clasei SP, avem relațiile:

$$n > P\overline{S}$$
$$m + n > P\overline{S}$$

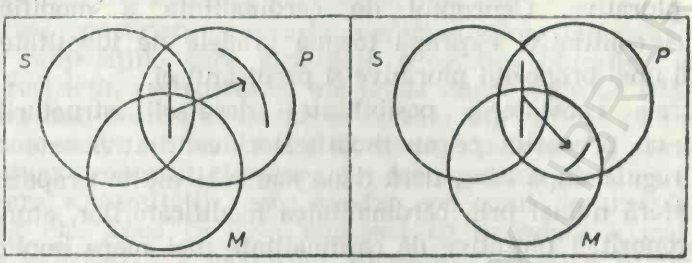
de unde se vede că adevărul primei relații implică adevărul celei de-a doua. Este deci întemeiată obținerea diagramei:



Cea de-a doua regulă ne atrage atenția că vârful (capul) săgeții poate fi întotdeauna contractat. Din diagrama:



obținem alte două diagrame:



conform regulii: dacă o clasă este mai mare decât alta, atunci ea este mai mare decât oricare dintre subclasele acesteia din urmă. O altă regulă ne avertizează că aripa săgeții poate fi contractată dintr-o regiune haşurată. Regiunea haşurată fiind vidă, ea nu influențează cardinalitatea, motiv pentru care aripa săgeții poate fi retrasă. Capul săgeții poate fi extins într-o regiune haşurată, fiindcă această regiune, fiind vidă, ea nu influențează cardinalitatea. Se poate întotdeauna trasa o săgeată de la o regiune înstelată la o regiune haşurată, deoarece cardinalitatea clasei descreşte spre 0 (clasa vidă).

Câteva concluzii se impun în legătură cu acest tip de silogistică bazat pe propoziții plurative. Ele au menirea să-i determine atât continuitățile cu corpul clasic al silogisticii, cât şi discontinuitățile prin care îşi face loc specificitatea acestui sistem de silogistică. Prima constatare: silogistica plurativă depăşeşte ideea de identitate promovată de silogistica tradițională, asumându-şi un nou concept de identitate pe care Gr. C. Moisil, spre exemplu, l-a numit *identitate nuanțată*. În această interpretare, o propoziție de formă „Cei mai mulți S sunt P" exprimă faptul că majoritatea elementelor clasei S coincid cu elementele clasei P, dar există un număr finit de elemente din S care nu sunt identice cu elementele din P. În situația modificatorului „cei mai mulți", condiția esențială pentru ca o propoziție în care el intervine să fie adevărată este ca:

$$SP > S\overline{P}$$

unde (SP) este clasa acelor (S) care sunt (P), iar ($S\overline{P}$) clasa acelor (S) care nu sunt (P). Din această observație rezultă a doua constatare: există grade de identitate cantitativă între clase şi, în

funcție de aceste grade, se derulează întreaga silogistică cu propoziții plurative. Conceptul de cardinalitate a modificatorilor lingvistici cantitativi exprimă tocmai gradele de identitate dintre subiectul unei propoziții plurative și predicatul ei.

A treia constatare: posibilitatea derulării structurilor silogistice cu propoziții ce au modificatori cantitativi este dată de această regulă după care, dacă două sau mai multe propoziții plurative diferă numai prin cardinalitatea modificatorilor, atunci adevărul propoziției plurative de cardinalitate mai mare implică adevărul propozițiilor plurative de cardinalitate mai mică. Din această regulă rezultă că, dacă avem propozițiile plurative:

(p_1) Toți scriitori sunt imaginativi.
(p_2) Cei mai mulți scriitori sunt imaginativi.
(p_3) Foarte mulți scriitori sunt imaginativi.
. . . . . .
(p_7) Mulți scriitori sunt imaginativi.
(p_8) Destul de mulți scriitori sunt imaginativi.

și constatăm că prima este adevărată, atunci putem susține cu temei adevărul celorlalte. Această *lege a condiționării alethice a propozițiilor plurative* a asigurat accesul la o regulă de bază pentru obținerea modurilor silogistice plurative valide din modurile silogistice clasice. Tacit, metoda diagramelor Venn modificate se sprijină pe o astfel de asumpție.

A patra constatare: legea condiționării alethice a propozițiilor plurative are, cel puțin în aparență, o anumită similitudine cu cunoscută axiomă a silogismului: *dictum de omni et nullo*. Există însă o diferență esențială, asupra căreia a atras atenția Gr. C. Moisil atunci când s-a referit la așa-numitul „postulat al speciilor ultime" [10 : 174—176; 644—645]. Legea condiționării alethice a propozițiilor plurative nu se extinde și asupra propozițiilor care au ca subiect specii ultime. În silogistica tradițională, adevărul propoziției „Toți oamenii sunt muritori" implică adevărul propoziției „Callias este muritor", conform legii *dictum de omni*. În silogistica plurativă, din adevărul propoziției „Mulți tineri sunt studenți" nu putem deduce adevărul propoziției „Ionescu este student". Situația aceasta este, după opinia noastră, în acord cu considerațiile pe care le-am făcut. Legea postulată nu se aplică în aceste cazuri pentru că propozițiile care au ca subiect specii ultime nu mai sunt

propoziții plurative, nu mai sunt afectate de modificatori cantitativi și, deci, nu mai cad sub incidența respectivei legi.

A cincea constatare: prezența modificatorilor lingvistici cantitativi în propozițiile care alcătuiesc silogistica plurativă impune anumite restricții, restructurări ale uneia dintre regulile silogisticii clasice: nu este posibil să deducem necesar din majora plurativă și minora universală, nu sunt luate în discuție propozițiile particulare (care nu sunt propoziții plurative, fiindcă particula „unii" nu este o determinare a cantității), este afectat conceptul de distribuție a termenilor etc. Ceea ce ne-a interesat cu deosebire a fost nu o cercetare exhaustivă a modurilor silogistice plurative valide (care s-ar putea realiza, punând la lucru procedura decizională a lui Rescher), ci evidențierea unor căi prin care putem obține, din modurile valide ale silogisticii clasice, moduri valide ale silogisticii plurative. Regulile pe care le-am formulat, care stau încă sub semnul provizoratului, țin de această opțiune metodologică. Oricum, silogistica plurativă este o extensie a silogisticii clasice, cel puțin prin angajarea de noi propoziții silogistice. Ea se apropie de modalitățile reale, concrete, conjuncturale în care judecăm silogistic, desprinzându-se de modelele ideale ale silogisticii clasice bazată pe „toți", „unii" sau „nici unul".

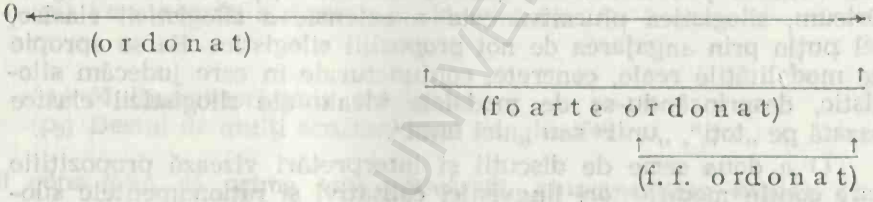
O a doua serie de discuții și interpretări vizează propozițiile care conțin modificatori lingvistici calitativi și raționamentele silogistice generate de ele. Să facem o analiză comparativă a celor două categorii de modificatori. Fie următoarele propoziții plurative:

(62) Toți sportivii au o viață ordonată.
(63) Cei mai mulți sportivi au o viață ordonată.
(64) Mulți sportivi au o viață ordonată.

Aplicarea modificatorilor lingvistici cantitativi impune restricții aproximative pe sfera subiectului propoziției. Criteriul de referință al acestor restricții cantitative este clasa totală a subiectului. În (62) nu există nici o restricție în raport cu clasa totală a subiectului, în (63) există o anumită restricție, dar ea pare a fi minimă, pe când în (64) ea se amplifică în mod considerabil. Fie următoarele propoziții cu modificatori calitativi:

(65) Toți sportivii au o viață ordonată.
(66) Toți sportivii au o viață foarte ordonată.
(67) Toți sportivii au o viață foarte foarte ordonată.

Constatăm că aplicarea modificatorului „foarte" introduce şi el restricţii aproximative, calitative de această dată. Dacă în (65) clasa determinată de predicat („ordonat") se aplică în totalitatea ei membrilor clasei subiect („sportiv"), în (66) clasa determinată de acelaşi predicat nu se mai aplică în totalitatea ei subiectului. Din clasa predicat („ordonat") a fost selectată o subclasă („foarte ordonat") care se acordă subiectului fiindcă, în opinia celui care formulează această propoziţie, doar această subclasă („foarte ordonat") caracterizează adecvat subiectul propoziţiei date. În (67) constatăm că din subclasa „foarte ordonat" a fost selectată o nouă subclasă a ei („foarte foarte ordonat"), care se aplică subiectului propoziţiei. Avem de-a face cu o restricţie aproximativă asupra predicatului „foarte ordonat" care este, în acelaşi timp, şi restricţie a clasei de bază „ordonat", fiindcă clasa „foarte foarte ordonat" este o subclasă a clasei „ordonat". Următoarea schematizare grafică poate fi ilustrativă în acest sens:



Care este, în acest caz, criteriul, punctul de referinţă în baza căruia se realizează restricţiile aproximative? Variabila calitativă de bază, respectiv clasa determinată de aceasta (în cazul nostru variabila „ordonat"). Există şi o diferenţă de alt ordin între modificatorii cantitativi şi cei calitativi. Dacă primii limitau numărul de membri din clasa subiect care beneficiau de proprietatea predicat, cei din urmă limitează însăşi proprietatea de care beneficiază toţi membrii clasei subiect. În situaţia propoziţiilor în care intervin ambele categorii de modificatori, avem ambele categorii de restricţii aproximative.

Să încercăm o ordonare a acestor modificatori calitativi, respectiv a propoziţiilor în care ei intervin. Fie propoziţiile:

(68) Toţi cascadorii sunt foarte foarte curajoşi.
(69) Toţi cascadorii sunt foarte curajoşi.
(70) Toţi cascadorii sunt curajoşi.

Dacă este adevărată propoziţia „Toţi cascadorii sunt foarte foarte curajoşi", atunci sunt adevărate şi propoziţiile „Toţi cascadorii sunt foarte curajoşi" şi „Toţi cascadorii sunt curajoşi". Dacă ne men-

ținem în perimetrul aceluiași înțeles al conceptului de cardinalitate și îl aplicăm acum clasei predicat, constatăm că predicatul „foarte foarte curajoși" este de cardinalitatea cea mai mică. Aceasta crește pentru predicatul „foarte curajoși", atingând punctul maxim în cazul clasei „curajos". Este detectabilă, cel puțin intuitiv, o anumită regulă aici: cardinalitatea subclasei este întotdeauna inferioară clasei din care subclasa face parte. Amplitudinea acoperirii clasei determinată de predicatul „curajos" este mai mare în cazul subclasei „foarte curajos" în raport cu subclasa „foarte foarte curajos". Putem să conturăm următoarea regulă:

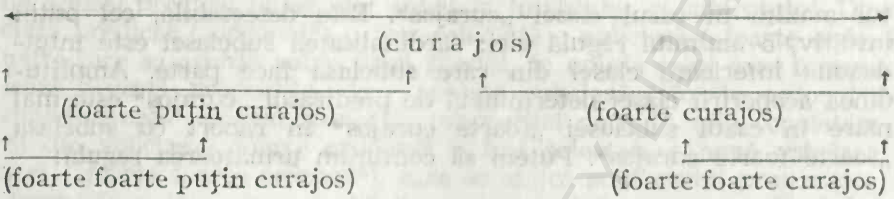
(R_3) Fiind date două sau mai multe propoziții care diferă între ele numai prin cardinalitatea modificatorului calitativ, atunci adevărul propoziției de cardinalitate mai mică implică adevărul propoziției de cardinalitate mai mare.

Fie propozițiile:

(71) Toți cascadorii sunt puțin curajoși.
(72) Toți cascadorii sunt foarte puțin curajoși.
(73) Toți cascadorii sunt foarte foarte puțin curajoși.

Întrucât s-ar părea că avem o ordine descendentă a predicatelor propozițiilor (68)—(73) („foarte foarte curajos" → „foarte curajos" → „curajos" → „puțin curajos" → „foarte puțin curajos" → → „foarte foarte puțin curajos") s-ar putea crea impresia că regula (R_3) se aplică seriei de propoziții de la (68) la (73), în sensul că prima dintre ele le implică pe celelalte și așa mai departe. Este aici numai o aparență. Analiza atentă ne dezvăluie cu totul altceva. Regula de care am amintit se aplică, într-adevăr, propozițiilor (71), (72), (73), luate separat, ca o categorie aparte. Dacă propoziția „Toți cascadorii sunt foarte foarte puțin curajoși" este adevărată, atunci ar fi adevărate și celelalte două propoziții din triadă. În schimb, nu există o determinare alethică de la propozițiile (68), (69), (70) la propozițiile (71), (72), (73). De ce? Fiindcă introducerea modificatorului „puțin" afectează variabila lingvistică de bază („curajos") care se constituie în criteriu al „fuzzificării" predicatului prin modificatori lingvistici calitativi. Cu ajutorul modificatorului lingvistic „puțin" și al variantelor sale care apar în propozițiile date („foarte foarte puțin" și „foarte puțin"), variabila

de bază („curajos") nu mai este afirmată (ca în cazurile 68, 69, 70) ci negată, după cum se poate constata din următoarea reprezentare grafică:



Cu oarecare aproximaţie, am putea să afirmăm că propoziţia „Toţi cascadorii sunt foarte foarte puţin curajoşi" este negaţia propoziţiei „Toţi cascadorii sunt foarte foarte curajoşi". Prin urmare, regula pe care am stabilit-o se aplică în situaţia în care modificatorul lingvistic calitativ menţine sensul variabilei lingvistice de bază în care se introduce restricţia aproximativă.

Regula (R_3) ne orientează spre o procedură prin care putem să obţinem silogisme valide care conţin premise cu modificatori calitativi din silogismele clasice: întărirea premiselor şi atenuarea concluziei. Fie silogismul:

(74) Toţi baschetbaliştii sunt înalţi
Unii sportivi sunt baschetbalişti
deci, unii sportivi sunt înalţi

Introducem în premisa majoră modificatorul lingvistic calitativ „foarte" şi obţinem următorul silogism:

(7) Toţi baschetbaliştii sunt foarte înalţi
Unii sportivi sunt baschetbalişti
deci, unii sportivi sunt foarte înalţi

Constatăm că restricţia aproximativă introdusă în premisa majoră cu ajutorul modificatorului lingvistic „foarte" se regăseşte în concluzie şi acţionează asupra variabilei „înalt". În conformitate cu regula pe care am formulat-o, dacă atenuăm concluzia (prin trecerea de la propoziţia „Unii sportivi sunt foarte înalţi" la propoziţia „Unii sportivi sunt înalţi"), obţinem un silogism valid:

(76) Toţi baschetbaliştii sunt foarte înalţi
Unii sportivi sunt baschetbalisti
deci, unii sportivi sunt înalţi

Problema este relativ simplă în acest caz, pentru că, premisa minoră, fiind exprimată în extensiune (incluziunea parțială a clasei „sportiv" în clasa „baschetbalist"), nu lasă loc prezenței modificatorilor lingvistici calitativi care să determine imprecizia predicatului. Lucrurile se complică însă când premisa minoră este, ea însăși, afectată de modificatori cu acțiune asupra predicatului. Dacă introducem o astfel de premisă minoră, silogismul (76) devine:

(77) Toți baschetbaliștii sunt foarte înalți
Unii sportivi sunt aproximativ egali cu baschetbaliștii
deci, ?

Cum se deduce concluzia în acest caz? Pe baza operației de *compunere semantică*, despre care am mai vorbit. Silogismul dat devine:

(78) Toți baschetbaliștii sunt foarte înalți
Unii sportivi sunt aproximativ egali cu baschetbaliștii
deci, unii sportivi sunt (aproximativ egal o foarte) înalți

unde semnul („o") exprimă operația de compunere semantică, prin care înțelegem o anumită aproximare a sensului restricțiilor vagi determinate de acțiunea simultană a modificatorilor lingvistici „aproximativ" (restricție determinată pe „egal") și „foarte" (restricție determinată pe variabila „înalt"). La fel se petrec lucrurile și atunci când ambele premise se exprimă în intensiune:

(79) Toți scriitorii sunt foarte imaginativi
Unii oameni nu sunt deloc imaginativi
deci, unii oameni nu sunt (foarte o deloc) scriitori

ceea ce pentru simțul comun sună nepotrivit dar, din punctul de vedere al unui calcul cu restricții aproximative, este perfect legitim.

Fie următoarea inferență:

(80) Universitatea se află la marginea orașului
Biblioteca Academiei se află lângă Universitate
deci, ?

Avem aici un raționament de relație care este dominat, în fiecare premisă în parte, de modificatori lingvistici calitativi. În premisa majoră modificatorul lingvistic este dat de termenul „margine"

(până unde se întinde extensiunea acestui termen?), iar în premisa minoră modificatorul lingvistic este „lângă" (între ce limite ne lasă să navigăm termenul „lângă"). În mod obișnuit, concluzia s-ar concretiza în propoziția „Biblioteca Academiei se află la marginea orașului", iar silogismul ar lua forma:

(81) Universitatea se află la marginea orașului
Biblioteca Academiei se află lângă Universitate
deci, Biblioteca Academiei se află la marginea orașului

Totuși, trebuie să constatăm că modificatorul „lângă" este prezent în premisa minoră tocmai pentru a arăta că subiectului ei („Biblioteca Academiei") nu îi convine exact în același grad calificarea de poziție acordată subiectului premisei majore („Universitatea"). Acest lucru ar trebui regăsit în concluzie. Punând în joc conceptul de *compunere semantică*, vom obține următorul reționament:

(82) Universitatea se află la marginea orașului
Biblioteca Academiei se află lângă Universitate
deci, Biblioteca se află (lângă o margine) a orașului

Dacă prezența modificatorilor se amplifică, atunci procesul de compunere semantică este mult mai complicat, ca în exemplul:

(83) Universitatea se află destul de aproape de marginea orașului
Biblioteca Academiei se află aproximativ lângă Universitate
deci, Biblioteca Academiei se află [(aproximativ o lângă) o (destul o aproape) o (marginea)] orașului

O asemenea operație de compunere semantică este dificil, dacă nu chiar imposibil, de exprimat în limbajul natural. Nu ne interesează cu precădere această exprimare, cât evidențierea operațiilor și secvențelor de operații pe care le punem în joc atunci când derulăm astfel de raționamente care, în esența lor, sunt aproximative.

Am analizat doar situații în care premisele silogismului sunt propoziții afirmative. În acest caz, operația de compunere semantică indică starea de compatibilitate, de asociere semantică a modificatorilor lingvistici. Situația aceasta nu se mai menține dacă intervin premise negative. Fie silogismul:

(84) Toți baschetbaliștii sunt foarte înalți
Unii sportivi nu sunt aproximativ egali cu baschetbaliștii
deci, unii sportivi nu sunt (aproximativ egal o foarte) înalți

Constatăm, în acest caz, nu atât o „participare" a modificatorilor unul la celălalt în determinarea restricției vagi finale care va reveni în concluzie, cât, mai degrabă, o delimitare, o distanțare a lor pentru a realiza separația claselor (în exemplul nostru este vorba de separația claselor „sportiv" și „foarte înalt"). Dacă în premisa minoră, spre exemplu, intervine un modificator cu funcții alethice opuse acelora ale lui „foarte", atunci procesul este și mai evident:

(85) Toți baschetbaliștii sunt foarte înalți
Unii sportivi nu sunt deloc aproximativ egali cu baschetbaliștii
deci, unii sportivi nu sunt [(deloc o aproximativ egal) o foarte] înalți

Probabil că la fel se petrec lucrurile și în raționamentele relaționale, precum acelea la care am făcut aluzie:

(86) Universitatea se află la marginea orașului
Biblioteca Academiei nu se află lângă Universitate
deci, Biblioteca Academiei nu se află (lângă o marginea) orașului

iar dacă intervin modificatori suplimentari aflați în opoziție, atunci procesul deductiv, ca și cel de compunere semantică (care acum ar putea fi denumit mai adecvat drept *distincție semantică*), se complică:

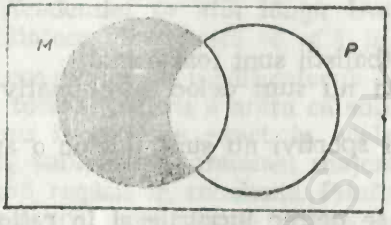
(87) Universitatea se află foarte aproape de marginea orașului
Biblioteca Academiei nu se află deloc lângă Universitate
deci, Biblioteca Academiei nu se află {[(deloc o lângă) o [(foarte o aproape)] o marginea} orașului

Nu este cazul să amplificăm nici detaliile unor asemenea procese deductive și nici baza lor exemplificativă. Am arătat, credem destul de clar, procesul aproximării concluziei într-un astfel de raționament care conține în premisele sale modificatori lingvistici calitativi. Ne ispitește însă ideea dacă nu am putea să acomodăm adecvat metoda diagramelor Venn și la testarea silogismelor cu modificatori calitativi, așa cum a procedat Rescher pentru silogismele cu modificatori cantitativi (în speță, pentru modificatorul „cei mai mulți"). Menționăm că tentativele în acest sens stau sub semnul încercării, tatonării, perfectibilității. Să determinăm, pentru început, cum am putea diagrama prezența și efectul unui modificator oarecare (noi lucrăm deocamdată numai cu modificatorul

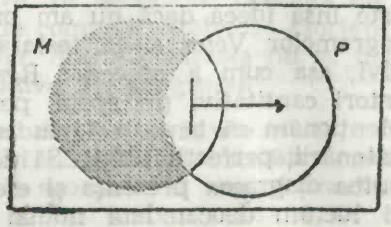
„foarte") în cercul care reprezintă sfera predicatului pe diagramele Venn. Fie propoziția:

(88) Toți baschetbaliștii sunt foarte înalți.

Reprezentarea ei clasică prin diagramele Venn este următoarea:



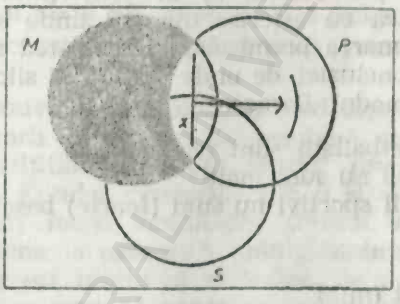
unde prin (M) am notat clasa „baschetbalist", iar prin (P) clasa „înalt". Aceasta este însă și reprezentarea propoziției „Toți baschetbaliștii sunt înalți". Este necesar, deci, ca în diagrama Venn pentru propoziția (88) să apară și efectul modificatorului lingvistic calitativ „foarte". Cum vom proceda? Vom observa, mai întâi, că modificatorul lingvistic „foarte" are rolul de a restrânge funcția de apartenență a subiectului unei propoziții de la întreaga clasă a predicatului (în cazul nostru „înalt") la o subclasă a ei (în cazul nostru „foarte înalt"), marcând ceea ce am numit o „restricție aproximativă" pe clasa „înalt". Va trebui să arătăm prin diagramare că subiectului (M) îi convine numai o parte din clasa (P). Menționând de la Rescher noul semn al diagramării, anume săgeata (→), care ne arată direcția descreșterii cardinalității clasei (în sensul că vârful săgeții indică descreșterea clasei, diminuarea sferei sale), reprezentarea prin diagramă Venn a propoziției (88) va fi următoarea:



Prin urmare, reprezentarea propoziţiilor cu modificatori calitativi prin diagrame Venn presupune parcurgerea a două etape: (a): reprezentarea clasică a propoziţiei, ca şi când ar fi fără modificatori (pentru determinarea situaţiei subiectului); (b): reprezentarea efectului modificatorului „foarte", pentru a arăta cât din sfera predicatului i se potriveşte subiectului. Cu aceste precauţii la îndemână, să luăm un silogism elementar din această categorie:

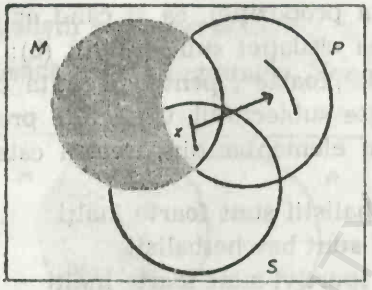
(89) Toţi baschetbaliştii sunt foarte înalţi
Unii sportivi sunt baschetbalişti
deci, unii sportivi sunt foarte înalţi

pentru care găsim următoarea reprezentare prin diagramele Venn:



Regulile pe care le propunem pentru interpretarea diagramelor Venn, în acest caz, sunt următoarele: (a_1): aripa săgeţii poate fi oricând contractată (dacă o clasă îşi restrânge proprietatea, atunci şi oricare subclasă a ei îşi restrânge proprietatea); (a_2): vârful săgeţii poate fi oricând dilatat (dacă unei clase îi convine un predicat de cardinalitate mai mică, atunci îi convine şi un predicat de cardinalitate mai mare; (a_3): dacă un anumit sector al diagramei exclude clasa (care, evident, e de cardinalitate mai mare), atunci el exclude şi subclasele sale (care sunt de cardinalitate mai mică), ceea ce se notează prin (⇝) cu vârful orientat spre subclasa exclusă.

Aplicând diagramei obținute pentru silogismul (89) regula (a_1) obținem diagrama:



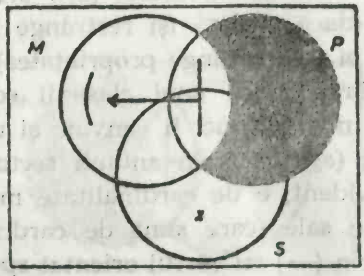
care validează silogismul (89). Etapele pe care le-a parcurs procedeul de decizie sunt următoarele: a) s-a diagramat majora universală; b) s-a diagramat efortul modificatorului „foarte"; c) s-a diagramat minora particulară; d) în conformitate cu regula (a_1) s-a arătat că partea cu asterisc din SP tinde spre clasa „foarte înalt". Prin diagramarea premiselor și aplicarea regulilor s-a obținut diagramarea concluziei, de unde rezultă că silogismul este valid. Fie silogismul în modul *Baroco:*

(01) Toți baschetbaliștii sunt foarte înalți
Unii sportivi nu sunt înalți
deci, unii sportivi nu sunt (foarte) baschetbaliști

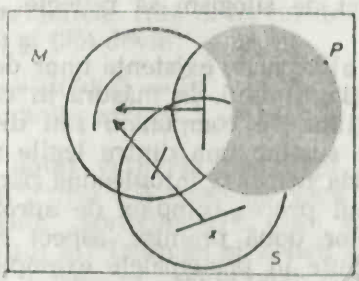
care devine:

(92) Toți P sunt (m)M
Unii S nu sunt M
deci, unii S nu sunt (m)P

cu următoarea diagramare:



care, prin aplicarea regulii (a_3), devine:



Se observă clar că sectorul din S care nu este M (sectorul înstelat) respinge clasa M. Dar toți P sunt situați în clasa M, populând o subclasă a acesteia din urmă (anume subclasa mM). Sectorul $S\overline{M}$, respingând întreaga clasă M, respinge și subclasa (mM) care aparține lui P. Deci sectorul $S\overline{M}$ respinge (mP), ceea ce înseamnă validarea concluziei.

Procesele deductive se complică în mod considerabil în măsura în care modificatorii cantitativi se combină cu cei calitativi în constituirea propozițiilor care pot deveni premise în astfel de procese deductive. Fiindcă premisele pot fi și de forma: „Cei mai mulți sportivi sunt foarte ordonați", „Puțini studenți s-au prezentat destul de bine la examen", „Mulți alpiniști sunt foarte curajoși" etc. Din acest motiv și metodele de decizie se complică foarte mult. Noi am vrut să sugerăm doar posibilitatea înfiripării unor astfel de metode de decizie pentru silogistica cu propoziții vagi.

Analizele efectuate asupra silogismelor cu modificatori calitativi permit unele concluzii semnificative în legătură cu specificitatea acestor tipuri de procese deductive. Acest tip de silogistică încearcă să îmbine exigențele formale ale deducției silogistice cu exigențele de conținut, de înțeles. Poate că e prea mult să spunem că asistăm la constituirea unui nou model silogistic bazat pe înțelesul premiselor (într-un anumit sens și silogistica tradițională se baza pe analiza înțelesului premiselor), dar, oricum, asistăm la o trecere subtilă de la primordialitatea formei în procesele deductive, dacă nu chiar la primordialitatea conținutului, atunci cu siguranță la redarea dimensiunilor sale definitorii în demersurile deductive. Legarea mai strânsă de conținut este pusă în evidență,

de exemplu, prin funcţiile îndeplinite de conceptele de *compunere semantică* şi *disjuncţie semantică*, concepte care fac ca propoziţia-concluzie a unui astfel de silogism să reflecte „jocurile de sens" ale premiselor.

Se constată, pe de altă parte, existenţa unor delimitări în raport cu legile clasice ale silogismului. În măsura în care concluzia este un rezultat al operaţiilor de compunere sau diferenţiere semantică, nu se mai poate susţine una dintre legile silogisticii clasice, conform căreia concluzia urmează întotdeauna partea cea mai slabă. Ea este rezultatul unui proces complex de aproximare a interacţiunii înţelesurilor celor două premise, aspect evident dacă analizăm concluziile obţinute în principalele exemple de silogisme cu care am lucrat. Am putea spune chiar mai mult: concluzia este întotdeauna rezultatul jocului combinatoriu al modificatorilor din premise.

1.5.2. Inferenţe macropropoziţionale în logica inexactităţii

Analiza inferenţelor macropropoziţionale a fost prezentă tangenţial în discuţiile noastre cu ocazia evidenţierii unora dintre funcţiile inferenţiale ale modificatorilor lingvistici. Ea vine în prelungirea unor consideraţii şi idei expuse deja în cadrul investigării silogisticii aproximative. Zadeh a acordat o atenţie deosebită unor astfel de procese deductive, motiv pentru care vom urma, în linii generale, concepţia acestui autor în problema inferenţelor macropropoziţionale.

Să deschidem seria analizelor cu inferenţele condiţionale. Ele conţin o propoziţie condiţională ca premisă. Dacă avem propoziţia condiţională:

(93) Dacă x este înalt, atunci y este aproximativ egal cu x

constatăm că ea este compusă din două propoziţii categorice: „x este înalt" şi „y este aproximativ egal cu x", legate între ele prin conectorul „dacă..., atunci". Fiecare dintre propoziţiile componente se traduce, în conformitate cu conceptul de „restricţie aproximativă" propus de Zadeh, în maniera următoare:

(94) x este înalt — {R(Înălţime) (x) — înalt}

(95) y este aproximativ egal cu x —{R (Înălțime) (y) — aproximativ egal}

Notând cu litere variabilele care intervin în traducerea propozițiilor respective, (94) și (95) devin:

(96) x este înalt —{R(A)(x) — F}
(97) y este aproximativ egal cu x —{R(B)(y) — mG}

unde prin (A) am notat variabila non-vagă „înălțime", prin (F) variabila vagă „înalt", prin (G) variabila vagă „egal", iar prin (m) modificatorul lingvistic „aproximativ". Cum se traduce propoziția condițională în întregul ei? Bellman și Zadeh propun „regula compunerii condiționale („rule of conditional composition") [6 : 128], în conformitate cu care avem de-a face cu următoarea traducere a unei propoziții condiționale:

(98) Dacă x este F, atunci y este G → R(A)(x), (B)(y) — $\overline{F}' + \overline{G}$

unde semnul („+") indică suma limitată, iar $\overline{F}'$ este complementul extensiunii cilindrice a lui F. În *A Theory of Approximative Reasoning* (p. 164), Zadeh va defini propozițiile condiționate prin conceptul de distribuție posibilă, astfel:

(99) Dacă x este F, atunci y este G → Π(x, y) = $\overline{F}' + \overline{G}$
(100) Dacă x este F, atunci y este G → Π(x, y) = F × G + F'×V

unde Π(x, y) este distribuția posibilă a variabilelor binare (x, y).

Cu aceste precizări, să luăm următorul raționament:

(101) Dacă x este înalt, y este aproximativ egal cu x
x este înalt
deci, y este aproximativ egal cu x

sau, pentru o mai bună evaluare a lui y:

(102) Dacă x este înalt, y este aproximativ egal cu x
x este înalt
deci, y este mai mult sau mai puțin înalt

Ținând seama de modalitatea de traducere a condiționalelor, (102) devine:

(103) R(A)(x), (B)(y) = $\overline{F}' + m_1\overline{G}$
R(A)(x) = F

R(B)(y) = m_2F

unde semnul („b") exprimă operația de compunere semantică, prin „mai mult sau mai puțin", R(A)(x), (B)(y) definește restricția vagă binară asupra celor două contexte discursive (U, V) determinate de submulțimile vagi (F, G), celelalte notații fiind cunoscute. Pentru a înțelege mai bine cum am obținut concluzia în (103), este necesar să se arate că ea s-a constituit în urma unui proces complex de aproximare:

$$(104)\quad \frac{\begin{array}{l} R(A)(x), (B)(y) = \overline{F'} + \overline{G} \\ R(A)(x) = F \end{array}}{R(B)(y) = F \circ (\overline{F'} + G)}$$

unde semnul („o") desemnează compunerea semantică dintre submulțimea vagă determinată de propozițiile avute în vedere. Când în premisele inferenței date intervin și modificatori, vom avea:

$$(105)\quad \frac{\begin{array}{l} R(A)(x), (B)(y) = m_1(\overline{F'} + \overline{G}) \\ R(A)(x) = m_2 F \end{array}}{R(B)(y) = (m_1 \circ m_2)(F \circ (\overline{F'} + \overline{G}))}$$

O înțelegere mai adecvată a compunerii semantice dată de formula $(\overline{F'} + \overline{G})$ pornește de la luarea în considerație a relației[38]:

$$(106)\quad \mu_{\overline{F} + \overline{G}} = 1 \wedge (1 - \mu_F + \mu_G)$$

în care (μ_F) și (μ_G) exprimă gradul de compatibilitate al submulțimilor vagi determinate de (F) și (G) cu submulțimile non-vagi de referință (U, V). Dacă $(m_1 = m_2)$, atunci inferența (105) devine:

$$(106)\quad \frac{\begin{array}{l} R(A)(x), B(y) = m_1(\overline{F'} + \overline{G}) \\ R(A)(x) = m_1 F \end{array}}{R(B)(y) = (m_1 \circ m_1)(F \circ (\overline{F'} + \overline{G}))}$$

Cum $(m_1 \circ m_1) = m_1$, rezultă că inferența (106) devine:

$$(107)\quad \frac{\begin{array}{l} R(A)(x), (B)(y) = m_1(\overline{F'} + \overline{G}) \\ R(A)(x) = m_1 F \end{array}}{R(B)(y) = m_1(F \circ (\overline{F'} + \overline{G}))}$$

[38] L. A. Zadeh, *Fuzzy Sets as a Basis for a Theory of Possibility*, în: „Fuzzy Sets and Systems", I, 1978, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1978, p. 22;

Să trecem de la modul *ponendo-ponens* la modul *tollendo-tollens*. Întrucât avem de-a face cu o relație de implicație de la propoziția „x este înalt" la propoziția „x și y sunt aproximativ egali" (care exprimă un raport de condiționare suficient-necesară), vom aplica regula după care falsitatea secventului atrage falsitatea antecedentului. Avem deci:

(108) Dacă x este înalt, y este aproximativ egal cu x
y nu este aproximativ egal cu x
deci, y nu este înalt

adică:

(109) $R(A)(x), B()(y) = \overline{F'} + \overline{G}$
$R(B)(y) = m_1 G'$

$R(A)(y) = F'$

unde (F') și (G') sunt negațiile etichetelor (F) și (G). Dacă intervin modificatori în fiecare dintre propozițiile componente, vom avea:

(110) Dacă x este înalt, y este aproximativ egal cu x
y nu este aproximativ egal cu x
deci, y nu este [(foarte o aproximativ) o (egal o înalt)]

unde se poate sesiza cu ușurință rolul compunerii semantice a modificărilor lingvistici în formularea concluziei unui astfel de raționament.

Să analizăm pe scurt modul de manifestare a inferențelor disjunctivo-categorice. Fie următorul exemplu:

(111) Biblioteca Academiei este aproape sau departe de Universitate
Biblioteca Academiei este aproape de Universitate
deci, Biblioteca Academiei nu este departe de Universitate

Propozițiile disjunctive beneficiază și ele de o anumită traducere în limbajul logicii inexactității. Zadeh[38] vorbește despre „regula compunerii disjuncționale" („rule of disjunctive composition"):

(112) x este F sau y este $G \dashrightarrow R_1 A)(x), (B)(y) = \overline{F} + \overline{G}$

Cu aceste precizări, inferența dată devine:

(113) $R(A)(x), (B)(y) = \overline{F} + \overline{G}$
$R(A)(x) = F$

$R(A)(x) = G'$

Introducând modificatorul „foarte" în ambele componente ale propoziției disjunctive, obținem:

(114) Biblioteca Academiei este foarte aproape sau foarte departe de Universitate
Biblioteca Academiei este foarte aproape de Universitate
deci, Biblioteca Academiei nu este deloc foarte departe de Universitate

În conformitate cu comportamentul „normal" al unei astfel de inferențe, ar fi trebuit ca propoziția-concluzie să aibă forma: „Biblioteca Academiei nu este foarte departe de Universitate". De ce nu este întru totul adecvată o asemenea concluzie? Pentru că, așa cum am mai subliniat deja, introducerea modificatorului „foarte" într-o propoziție disjunctivă are funcția de „intensificare contrastuală disjunctivă", concretizată în negarea puternică a unuia sau altuia dintre disjuncți. Această funcție este detectabilă, în rezultatele ei, prin introducerea în concluzie a modificatorului „deloc", cu o funcție inferențială opusă aceleia a lui „foarte". Stabilirea termenului ce urmează a fi negat se face în funcție de judecata categorică ce intervine în cadrul inferenței. Dacă prima propoziție a disjuncției este premisa categorică, atunci cea de-a doua este negată. Dacă al doilea membru al disjuncției este premisa categorică, atunci primul este negat, ca în exemplul:

(115) Biblioteca Academiei este foarte aproape sau foarte departe de Universitate
Biblioteca Academiei este foarte departe de Universitate
deci, Biblioteca Academiei nu este deloc aproape de Universitate

În variantă formalizată, (114) și (115) devin:

(116) $R(A)(x), (B)(y) = (m_1 \circ -m_1)(\overline{F} + \overline{G})$
$R(A)(x) = m_1F$

$R(B)(y) = -m_1F'$

(117) $R(A)(x), (B)(y) = (m_1 \circ -m_1)(\overline{F} + \overline{G})$
$R(B)(y) = -m_1G$

$R(A)(x) = m_1F'$

unde (m_1) desemnează modificatorul „foarte", iar $(-m_1)$ modificatorul „deloc".

1.6. Domenii şi perspective aplicative

Logica actuală poartă — cel puţin în timpul din urmă — amprenta unei trăsături esenţiale: aplicabilitatea. Ea revine astfel la rolul de *organon* cu care a înzestrat-o antichitatea greacă şi îşi asumă funcţii instrumentale semnificative în ordonarea, sistematizarea şi prezentarea altor domenii cognitive. Dacă, în ciuda întâmpinărilor critice la care a trebuit să facă faţă, consimţim să asumăm distincţia lui Auguste Comte din *Cours de philosophie positive*[39] între ştiinţele purtătoare ale adevărurilor reale (adevăruri care au valoare prin ele însele) şi ştiinţe purtătoare ale adevărurilor instrumentale (adevăruri care au valoare prin rolul şi funcţiile îndeplinite în stabilirea altor adevăruri), atunci cu siguranţă că putem să includem demersul logic în sfera ştiinţelor din această ultimă categorie.

O sistematizare a conceptului de aplicabilitate în domeniul logicii propune, la noi, Petre Botezatu[40], considerând că aplicaţiile logicii pot lua următoarele patru forme: teorie—teorie (aplicaţii T—T), practică—teorie (aplicaţii P—T), teorie-practică (aplicaţii T—P) şi practică—practică (aplicaţii P—P). Din perspectiva acestei tipologii, aplicaţiile logicii aproximaţiilor se încadrează în prima formă, cea de la teorie la teorie. Dacă o serie de aplicaţii ale mulţimilor vagi (fuzzy-sets) au fost reliefate în literatura românească şi străină[41], mai puţin au fost testate posibilităţile de aplicare a sistemului de logică aferent acestei teorii în diferite domenii ale cunoaşterii umane. Asupra a două astfel de domenii încercăm să atragem atenţia în continuare.

---

[39] Pentru această problemă a se vedea: Auguste Comte, *Cours de philosophie positive*, tome premier, cinquième édition (identique à la première), Schleicher Frères Editeurs, Paris, 1907, pp. 1—63;

[40] Petre Botezatu, *Semiotică şi negaţie. Orientare critică în logica modernă*, Editura Junimea, Iaşi, 1973, pp. 21—51;

[41] C. V. Negoiţă, D. A. Ralescu, *Mulţimi vagi şi aplicaţiile lor*, Editura Tehnică, Bucureşti, 1974; Lotfi A. Zadeh, King-Sun Fu, Kokichi Tanaka, Masamichi Shimura (eds.), *Fuzzy-Sets and their Applications to Cognitive an Decision Processes*, Academic Press, Inc., New-York, San-Francisco, London, 1975;

1.6.1. Aplicații epistemice

Pot fi detectate aplicații ale logicii aproximațiilor atât din perspectiva unei analize sincronice a științelor, cât și din perspectiva unei analize diacronice a lor. Într-o manieră care trăda deschiderea sa către dimensiunea sintactică a științei, Carnap considera că orice știință nu este decât „ansamblul propozițiilor cunoscute (deci devenite publice), ordonate într-un sistem deductiv, care au nevoie de analiză logică strictă"[42]. Admițând că orice teorie științifică este un ansamblu unitar de concepte și enunțuri cu privire la un anumit domeniu al realului, care explică în mod complet și necontradictoriu fenomenele și procesele ce cad sub jurisdicția domeniului, putem să constatăm că, întrucât fenomenele și procesele realului se întrepătrund, teoriile științifice, în grade diferite, vor interfera din punctul de vedere al proceselor explicative și al ansamblurilor conceptuale.

O constatare pe care istoria științelor o pune la îndemâna cercetătorilor este aceea că, după un proces îndelungat de delimitare a științelor, de căutare obsesivă a granițelor domeniului propriu, asistăm astăzi la tendința tot mai pronunțată de depășire a separațiilor dintre științe și de constituire a așa-numitelor „științe de graniță". Analiza raportului dintre științe și a statutului științelor de graniță poate beneficia de aplicarea unora dintre rezultatele obținute în perimetrul sistemului de logică de care ne ocupăm. Să ne imaginăm o situație ideală. Fie două științe (A, B), fiecare fiind alcătuită dintr-o sumă de enunțuri proprii, să zicem $(p_1, p_2, \ldots, p_{n-1}, p_n)A$, respectiv $(p_1, p_2, \ldots, p_{n-1}, p_n)B$. Raporturile dintre aceste două științe se subordonează următoarei exigențe:

$$(p_1 + p_2, \ldots, + p_{n-1} + p_n)A \cap (p_1 + p_2 +, \ldots, + p_{n-1}, p_n)B = 0$$

Evoluția istorică a științelor a arătat că distincțiile dintre științe nu sunt atât de rigide, existând posibilitatea să apară științe de graniță la interferența dintre aceste domenii. Fie (AB) știința care

[42] Cf. Angela Busuioc Botez, *Dialectica creșterii științei — o abordare epistemologică*, Editura Academiei, București, 1980, p. 47;

se constituie la interferența dintre domeniile (A) și (B). În acest caz, intersecția (conjuncția) celor două domenii dă suma propozițiilor din domeniul de interferență (AB):

$$(p_1 + p_2 +, \ldots, + p_n)A \cap (p_1 + p_2 +, \ldots, + p_n)B = \\ = (p_1 + p_2 +, \ldots, + p_n)AB$$

Se poate afirma că enunțurile $(p_1 +, \ldots, + p_n)$ aparținând domeniului (AB) aparțin, dar numai într-un anumit grad, domeniilor (A) și (B). Dacă adevărul unui enunț de forma „p_1 aparține lui A" este dat de compatibilitatea subiectului (p_1) cu clasa de referință (A), atunci dinamica adevărului propozițiilor din domeniul (AB) va fi:

(a) p_1 aparține lui A este adevărat în gradul (0.9, . . . , 0.8).
(b) p_2 aparține lui A este adevărat în gradul (0.7, . . . , 0.6)
(c) p_3 aparține lui A este adevărat în gradul (0.3, . . . , 0.2)

și:

(d) p_1 aparține lui B este adevărat în gradul (0.1, . . . , 0.2)
e) p_5 aparține lui B este adevărat în gradul (0.3, . . . , 0.4)
(f) p_6 aparține lui B este adevărat în gradul (0.7), . . . , 0.8)

Exprimarea matricială evidențiază și mai bine această dinamică a valorilor de adevăr:

$P_{(AB)} \in A$	$P_{(AB)} \in B$
1	0
(0.9 , . . . , 0.8)	(0,1 , . . . , 0.2)
(0.8 , . . . , 0.7)	(0.3 , . . . , 0.2)
.	.
.	.
(0.3 , . . . , 0.2)	(0.7 , . . . , 0.8)
(0,2 , . . . , 0.1)	(0.8 , . . . , 0.9)
0	1

Valorile extreme (0,1) se repartizează, pentru domeniile analizate, astfel:

Vp(A) = 0, pentru domeniul circumscris de relația (B—AB)
Vp(A) = 1, pentru domeniul (A—AB)
Vp(B) = 0, pentru domeniul (A—AB)
Vp(B) = 1, pentru domeniul (B—AB)

Propoziţiile domeniului (AB) aparţin în anumite grade atât domeniului (A) cât şi domeniului (B), astfel încât valorile lor de adevăr pot fi considerate ca „restricţii aproximative" pe intervalul (0.1) având forma: (0, . . . ,0.1), (0.1, . . . , 0.2), . . . , (0.8, . . .,0.9), (0.9 . . . ,1). Inlocuind expresiile numerice ale adevărului enunţurilor din (AB) cu expresii din limbajul natural, vom putea să afirmăm că o propoziţie din spaţiul cognitiv (AB) este „foarte adevărată" pentru (A), dar „puţin adevărată" pentru (B), „destul de adevărată" pentru (A), dar „nu prea adevărată" pentru (B) şi aşa mai departe.

Înclinăm să credem că aceste consideraţii asupra raporturilor dintre ştiinţe se învecinează cu observaţiile autorilor, în special din mediul francez[43], care au denumit sistemul de logică iniţiat de Zadeh drept „logică fluă" (de la termenul „flou" = imprecis, estompat). Astfel, Yves Gentilhomme, definind mulţimea fluă (E) în cadrul unui sistem de referinţă (R, U, W) ca un cuplu de submulţimi (E^+, E^-), astfel încât toate elementele celei de-a doua mulţimi să fie elemente ale primeia, consideră că se pot distinge trei zone:

(a) zona de extensiune maximă (E^+)
(b) zona sigură (E^-)
(c) zona fluă (E^+—E^-)

Pentru cazul analizelor anterioare, zona de extensiune maximă este constituită reuniunea celor două clase de enunţuri (Emax = Sp(A) U S(p)(B)), zona sigură (pentru fiecare dintre cele două clase de enunţuri) este dată de relaţiile: Esig (A) = A—AB; Esig(B) = = B—AB, zona fluă (pentru cele două clase de enunţuri) este Efluă = A ∩ B = AB.

Această împărţire tripartită a zonelor îndeamnă la interpretarea acestor consideraţii ca implicând o logică cu trei valori[44]. Cum mulţimile pot fi gradate în continuare, suntem conduşi la viziuni ce trec din sfera discretului în sfera continuului. Astfel, în exemplele

[43] A. Kaufmann, *Introduction à la théorie des sous-ensembles flous*, tome II: *Applications à la linguistique, à la logique et à la sémantique*, Masson et C-ie, Editeurs, Paris, 1975; Yves Gentilhomme, *Les ensembles flous en linguistique*, extrait par „Cahiers de linguistique teoretique et appliquê", Editions de l'Académie, Bucarest, 1968;

[44] Gr. C. Moisil, *Les ensembles flous et la logique à trois valeurs*, în: *Essais sur les logiques non crysippiennes*, Editions de l'Académie, Bucarest, 1972, pp. 99—103;

analizate, teoretic pot apărea și alte discipline de graniță la intersecția dintre domeniile (A) și (AB) sau (B) și (AB), domenii pentru care funcțiile de apartenență ale propozițiilor la mulțimile de bază sunt interpretate ca mulțimi aproximative. În interpretarea tradițională, când cele două domenii (A și B) erau disjuncte, toate propozițiile din (A) aparțineau lui (A) în același grad (valoarea de adevăr 1) și nici una nu aparținea lui (B) (valoarea de adevăr 0). Apariția sferelor de interferență și, deci, a științelor de graniță, a făcut ca unele propoziții să aparțină ambelor domenii, dar în grade diferite: dacă aparțin lui (A) în gradul determinat de submulțimea (0.3, . . . , 0.4), atunci apartenența la (B) este determinată de submulțimea (0.6, . . . , 0.7).

Situația științelor de graniță nu este singura care ar putea fi tratată prin prisma unor considerații ale logicii inexactității. Din aceeași perspectivă sincronică, ne-am putea asuma o analiză a *modelelor de științificitate* și am observa, desigur, că ele nu sunt decât aproximări, cele mai bune dintre cele posibile la un moment dat, dar, oricum, aproximări care trebuie tratate ca atare. Referindu-se la problema testării teoriilor științifice, Karl Popper afirma: „verdictul pozitiv poate sprijini sistemul numai provizoriu; acesta poate oricând, mai târziu, să fie răsturnat. Atât timp cât un sistem rezistă unor testări deductive amănunțite și severe și nu este depășit de dezvoltarea progresivă a științei, spunem că el este coroborat"[45]. Din acest punct de vedere, ne dăm seama că teoria științifică este grevată de categorii diferite de enunțuri, dintre care unele dotate cu o inexactitate apreciabilă.

Dacă luăm în considerație doar ceea ce s-a numit „modelul empirist standard", așa cum este el prezentat în abordările sistemice din domeniul epistemologiei contemporane[46], vom constata că, în această interpretare, teoria științifică nu este altceva decât un sistem axiomatic al cărui vocabular acoperă trei clase relativ distincte: (a) vocabularul logic (constantele logice și termenii matematici); (b) vocabularul de observație (termeni și enunțuri de observație); (c) vocabularul teoretic (termenii teoretici adecvați). Dintre cele trei clase ale vocabularului acestui model al științificității, cel puțin două (termenii de observație și termenii teoretici) sunt predispuse la inexactitate și trebuie tratate cu instrumentele

---

[45] Karl R. Popper, *Logica cercetării*, trad. rom., Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 77;

[46] Ilie Pârvu, *Teoria științifică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1981, pp. 13—31;

adecvate. Dacă mai adăugăm faptul că termenii din vocabularul teoretic sunt explicit definiți în termeni ai vocabularului de observație prin așa-numitele „reguli de corespondență", atunci ne dăm seama că inexactitatea nu poate fi practic înlăturată dintr-o teorie științifică fundată pe un asemenea model explicativ.

Există și o altă direcție a aplicațiilor epistemice, aceea care vizează dimensiunea diacronică a științei. Aplicații ale logicii inexactității pot fi considerate și relevările ei în procesul aprecierii rezultatelor științei sau, la nivel mai restrâns, în aprecierea teoriilor științifice ca elemente definitorii ale sistemului științei în general. Să-l invocăm, din nou, pe Popper: „jocul științei nu are, în principiu, un sfârșit: cel care va hotărî într-o zi să nu mai testeze în continuare enunțurile științifice, ci să le considere ca definitiv verificate, acela iese (se retrage) din joc" [45 : 92]. Testabilitatea este cerberul pe care trebuie să-l îmblânzească orice teorie științifică — mai veche ori mai nouă — dacă intenționează să se instaleze în perimetrul adevărurilor științei.

Care este rezultatul trecerii prin furcile caudine ale testabilității? Niciodată un adevăr absolut, ci doar grade de adevăr sau de adecvare a teoriei științifice la realitatea pe care o reprezintă, niciodată o confirmare absolută, ci doar confirmări parțiale care pot fi, firește, foarte multe. Putem obține însă, pe baza testabilității, o infirmare totală. De aici ideea lui Popper de a propune *principiul falsificabilității* drept criteriu al infirmării unei teorii care se prezintă în fața examenului critic. În ce constă acest principiu atât de discutat în epistemologia secolului nostru? Iată răspunsul autorului: „dacă p este o consecință a unui sistem de enunțuri t, care constă din teorii și condiții inițiale (...), putem simboliza relația de derivabilitate (implicație analitică) a lui p din t prin t→p, care poate fi citită: «p decurge din t». Să presupunem că p este fals (...). Pe temeiul relației de derivabilitate t→p și a presupunerii că —p, putem infera —t (...) și să considerăm pe t ca falsificat" [45 : 110]. Pentru Popper, „inferența falsificatoare" este modul *tollendo-tollens* clasic:

$$((t \rightarrow p) \,\&\, -p) \rightarrow -t$$

care ne avertizează că dacă o terie (t) are consecințe empirice false (—p), atunci teoria (t) este falsă. Ce consecințe vor rezulta de aici? Diferențierea „gradelor de testabilitate" sau a „gradelor de falsificabilitate", va răspunde Popper. De altfel, Popper propune anumite exigențe pe care trebuie să le îndeplinească o teorie (t_2) ca să poată fi considerată mai adecvată decât o altă teorie (t_1) : (a) t_2

să facă afirmații mai precise decât t_1, iar aceste afirmații mai precise să treacă teste mai precise (exigența preciziei: cu cât gradul de precizie al teoriei este mai mare, cu atât confirmarea ei și acceptabilitatea sunt mai probabile); (b) t_2 să explice mai multe fapte decât t_1 (exigența facticității: cu cât apropierea explicativă de faptul științific este mai mare, cu atât teoria răspunde mai bine examenului critic); (c) t_2 să treacă teste pe care t_1 nu reușește să le treacă (exigența completitudinii: cu cât o teorie satisface un număr mai mare de probe, cu atât este mai deplin confirmată); (d) t_2 să sugereze teste care nu au fost sugerate de t_1 și care, probabil, nici nu sunt aplicabile acesteia din urmă (exigența previziunii: cu cât o teorie are o forță de previziune mai mare, cu atât ea satisface mai deplin); (e) t_2 să realizeze unificarea anumitor categorii care până atunci apăreau disparate în domeniul cognitiv respectiv (exigența unificării: cu cât o teorie unifică domenii sau categorii, cu atât ea este considerată mai adecvată)[47].

Astfel, într-un ansamblu de teorii științifice, gradul de adecvare la realitate și gradul de explicitare a proceselor și fenomenelor subsumate vor fi diferite:

Teoria	Adecvare lingvistică	Adecvare alethică	Semnificație metateoretică
T_1	(puțin) adevărată	(0.1, ..., 0.2)	un grad redus de consistență, completitudine și decidabilitate
T_2	(destul de) adevărată	(0.4, ..., 0.6)	nivel mediu de consistență, completitudine și decidabilitate
T_3	(foarte) adevărată	(0.8, ..., 0.9)	un grad înalt de consistență, completitudine și decidabilitate
.	.	.	.
.	.	.	.
T_n	(n) adevărată	$\frac{n-2}{n-1}, \ldots, 1$	consistență, completitudine și decidabilitate de gradul (n)

O evaluare adecvată a diferitelor teorii științifice implică o exprimare lingvistică care să evidențieze grade de adevăr pe baza funcțiilor alethice ale modificatorilor lingvistici și o interpretare

[47] Karl Popper, *Adevăr, raționalitate și cunoaștere*, trad. rom. în vol. *Logica științei*, București, 1970, p. 127; O discuție asupra întregii probleme la: Ștefan Celmare, *Perspective epistemologice*, Editura Universității „Al. I. Cuza", Iași, 1993, pp. 132—164;

numerică tot mai corespunzătoare a acestor valori lingvistice de adevăr ca submulțimi aproximative ale mulțimii de referință (0, 1). Vom spune, așadar, că o teorie științifică ce a trecut cu succes probe de testabilitate și a fost declarată ca „foarte adevărată" are un grad de adevăr ce oscilează în limitele mulțimii (0,8, . . . , 0,9).

Reținem că procesul testării teoriilor științifice are capacitatea de a determina „treceri" de la calificarea unei teorii ca „foarte adevărată" (0,8, . . . , 0,9) la calificarea ei ca „destul de adevărată" (0,4, . . . , 0,6) și poate chiar ca „puțin adevărată" (0,1, . . . , 0,2). Asemenea stări de lucruri s-au petrecut, într-adevăr, în istoria științei. Analizând raporturile dintre mecanica einsteiniană și cea newtoniană, se poate constata că a doua a parcurs o perioadă destul de lungă în care a fost considerată ca „foarte adevărată", după care a fost interpretată ca „destul de adevărată", când s-a văzut pusă în fața unor imposibilități explicative. A crescut însă gradul de adevăr și adecvare ale teoriei einsteiniene, care explica tocmai ceea ce lăsa neexplicat mecanica newtoniană și o înglobează pe aceasta din urmă ca un caz.

1.6.2. Aplicații didactice

Este un truism afirmația că anumite procese, fenomene, fapte sau acțiuni nu pot fi interpretate adecvat prin prisma unei dihotomii funciare precum aceea introdusă de logica tradițională. Aprecierea acțiunilor umane, a meritelor și a lipsurilor, a amplitudinii sentimentale iese din sfera de incidență a distincției „aut-aut", orientându-se spre detectarea diferitelor grade de adevăr în intervalul de la adevărat la fals. Chestiunea este de toată însemnătatea în actul didactic, unde se pune cu acuitate problema aprecierii sau evaluării actelor educative și a prestațiilor diferite ale actorilor jocului didactic. Deși conturată la începutul secolului prin strădania lui Henri Piéron, în forma restrânsă a docimologiei ca știință a examinării și notării curente, evaluarea este astăzi o componentă majoră a procesului didactic, ceea ce l-a făcut pe J. Guillaumin să introducă termenul de *doxologie*, care trasează contururile unei noi științe în care docimologia este parte compo-

nentă, știință care are ca scop „studiul sistematic al rolului pe care evaluarea îl joacă în educația școlară"[48].

Fie individul, fie grupul, ca genți ce-i sancționează premial sau penal pe membrii colectivității, fac aprecieri multiple asupra faptelor și acțiunilor întreprinse de ceilalți. Se supun acestea exactității și preciziei, astfel încât ele să așeze pe fiecare membru al colectivului la locul său în ierarhie în funcție de criteriul pus în joc? Ideal ar fi să se supună, dar, cum ne desfășurăm activitatea în real, descoperim în permanență aproximări, inadvertențe, distorsiuni. Și nu pentru că interesul subiectiv ar fi la mijloc, ci pentru că, obiectiv vorbind, nu avem instrumente și criterii unanim acceptate pentru determinarea unor astfel de fapte. Aprecierea are la bază, de cele mai multe ori, un efort de măsurare și de cuantificare a rezultatelor acestei operații, dar, așa cum subliniază J. P. Guiford, prin măsurare înțelegem „a atribui un număr unui obiect sau unui eveniment conform unei reguli logic acceptabile"[49]. Acceptabilitatea însă, chiar introdusă pe criterii logice, nu se poate supune preciziei și exactității, fiindcă ea ține și de subiectivitatea umană.

Aprecierea este un act relativ. Relativ nu în sensul ordinar al termenului, care trimite la imprecizie, ambiguitate, ci în sensul mai special al *dependenței de criteriul adoptat*. Dacă e să ne referim la aprecierea școlară, atunci putem constata că aprecierea uneia și aceleiași situații ce-l privește pe elev depinde de: colectivul clasei din care elevul face parte, clasele paralele la care grupul său se poate raporta, idealul spre care se tinde într-o situație dată. Schimbând criteriul, aprecierea va lua o cu totul altă înfățișare. Din acest motiv, există o scară de apreciere a elevului în conformitate cu care se exprimă o anumită judecată. Ea se poate concretiza în formulări verbale („foarte bine", „bine", „mediocru", „insuficient", „slab") sau numerice (în diferite trepte: de la 1 la 5; de la 1 la 10; de la 1 la 20). Există o relație de corespondență

---

[48] J. Guillaumin, *L'aspect interpersonnel de la notation: de la docimologie à la doxologie pédagogique*, în: „Bulletin de la Société A. Binet et T. Simon", nr. 86, 1968, pp. 250—275; Discuții asupra conceptului la: G. de Landsheere *Evaluarea continuă a elevilor și examenele*, trad. rom., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975, pp. 9—10; Daniel Hameline, *Evaluation*, în: *Encyclopaedia Universalis*, Corpus 9, Paris, 1989, p. 116;

[49] J. P. Guilford, B. Fruchter, *Fundamental Statistics in Psychology and Education*, McGraw Hill, New-York, ed. 5, 1973, p. 19, Cf. Landsheere, [48 : 12];

între scara numerică și formulările verbale, în sensul că unei anumite trepte din scara numerică îi corespunde o formulare verbală și unei formulări verbale îi corespunde o treaptă numerică.

Aprecierile se concretizează, de obicei, în ceea ce s-au numit *judecăți de valoare*, caracterizate prin raportare la *judecățile de existență*[50]. Care sunt trăsăturile judecăților de valoare și cum ar putea fi ele interpretate cu ajutorul aparatului conceptual al logicii inexactității? Edmond Goblot, pe care-l urmărim în unele dintre considerațiile sale asupra acestei probleme, subliniază explicit diferența dintre cele două categorii de judecăți: „este o eroare — o eroare imposibil de neglijat — a gândi că aprobarea și dezaprobarea sunt, în judecățile de valoare, proprietăți formale precum afirmația și negația în judecățile de existență. Conceptele de bun și rău, de frumos și urât, de aprobare și reprobare, de elogiu și blam, de respect și desconsiderare, de apreciere, estimare, evaluare nu joacă niciodată rolul unei copule . . ."[51].

Ocupându-se de o clasificare a valorilor, același autor distinge între *judecățile pozitive* (care ar fi, în cadrul general al judecăților de valoare, un fel de „judecăți de bază") de forma: „Ionescu a făcut un gest onorabil" și *judecăți comparative* (care nu pot funcționa fără angajarea tacită a celor dintâi) de forma: „Ionescu este mai bun decât Popescu", la care se pot adăuga așa-numitele *judecăți superlative* (care exprimă fie perfecțiunea infinită sau absolută a unui lucru, a unei calități, fie gradul cel mai înalt al unei perfecțiuni relative) de forma: „Ionescu este foarte bun" sau „Ionescu este cel mai bun". Astfel de judecăți care, după opinia noastră, se integrează în sfera celor comparative sunt intim legate de ceea ce am numit restricții vagi.

Diferența dintre *judecățile de valoare* și *judecățile de existență* poate fi determinată cu oarecare precizie. Fie următoarele două tipuri de enunțuri:

(a) Județul Iași este situat în nord-estul României.

(b) Opera blagiană este foarte interesantă.

Analiza celor două tipuri de enunțuri ne poate duce la concluzii interesante. Prima propoziție descrie o anumită stare de fapt, mai exact localizează o anumită unitate administrativă în întregul din care face parte. Ea nu lasă loc impreciziei și inexactității, am

---

[50] Edmond Goblot, *Traité de logique*, sixième édition, Librairie Armand Colin, Paris, 1937, pp. 368—375; *La logique des jugements de valeur — théorie et applications*, Librairie Armand Colin, Paris, 1927, pp. 1—4;

[51] Idem, *La logique des jugements de valeur . . .*, p. 1;

putea spune chiar că precizia și exactitatea sunt atuurile cu care un astfel de enunț se prezintă în fața receptorului. Oricare dintre receptorii posibili, dacă are competența lingvistică necesară și dacă are o minimă competență tematică, va interpreta propoziția aproximativ în același fel, iar consecințele acestei interpretări vor fi, în mare parte, identice. Cu totul alta este situația în cazul celei de-a doua propoziții. Aici revine cu acuitate problema capacității discriminatorii a criteriului adoptat. Dacă stabilirea unei poziții geografice (căci acest lucru realizează prima dintre propozițiile date) presupune în mod necesar *unitatea criteriului* și capacitatea lui de a împărți universul de discurs în clase exclusive, stabilirea unei ierarhii valorice (căci aceasta realizează cea de-a doua propoziție) nu mai răspunde cerinței unicității criteriale.

Întrebarea care intervine la contactul cu cea de-a doua propoziție este următoarea: Din perspectiva cărui criteriu se afirmă că opera blagiană este foarte interesantă? La această întrebare se pot adăuga, firește, și altele: În ce grad răspunde afirmația făcută criteriului adoptat? Din perspectiva altui criteriu, aprecierea rămâne adevărată? Aprecierea aceasta nu este cumva valabilă numai într-un anumit context? Aceste întrebări, ca și altele care pot fi puse, atrag atenția asupra inexactității ce intervine în această din urmă propoziție, care exprimă o judecată de valoare. Propoziția dată poate avea intensități diferite care reliefează, fiecare în parte, grade de apreciere diferite:

(p_1) : Opera blagiană este foarte interesantă.
(p_2) : Opera blagiană este destul de interesantă.
(p_3) : Opera blagiană este interesantă.
(p_4) : Opera blagiană este puțin interesantă.

care pot prolifera în continuare. De aceea s-a și afirmat că „problema principală în științele sociale nu este aceea de a evita vaguitatea, ci mai degrabă aceea referitoare la cum să tratezi și să formalizezi vaguitatea într-o manieră satisfăcătoare"[52].

Ocupându-se de clasificarea judecăților de valoare cuprinse în actul contemplației artistice, Tudor Vianu distinge între *judecăți de valorizare* și *judecăți de caracterizare*. Primele sunt „acele judecăți prin care stabilesc dacă opera de artă este izbutită este-

[52] Günter Menges, Heinz J. Skala, *On the Problem of Vagueness in the Social Science* în: Günter Menges (ed.), *Information, Inference and Decision*, D. Reidel Publishing Company Dordrecht-Holland/Boston—U.S.A., 1974, pp. 51—61 (citatul la p. 56);

ticește"[53]. Ele sunt de forma „Creația lui Caragiale este sublimă", „Operele lui Eminescu sunt frumoase" etc. Astfel de judecăți pot fi aprobative (afirmative) și dezaprobative (negative), după cum acordă sau nu valoare unei anumite creații spirituale, dar pot fi, de asemenea, *generale* (dacă valorizarea se referă la întreaga creație, la operă în totalitatea ei) sau *particulare* (când valorizarea — pozitivă sau negativă — privește doar anumite aspecte ale operei unui artist sau ale unei opere a acestuia). Chestiunea aceasta, care răsfrânge tipologia clasică a judecății după criteriul combinat al calității și cantității, este de mare însemnătate pentru actul didactic și, mai ales, pentru utilizarea judecăților de valoare ca mijloace de schimbare și de acțiune asupra educatului.

Să observăm, mai întâi, că, deși existența judecăților de valoare generale nu poate fi pusă la îndoială, utilizarea lor repetată și fără discernământ ca mijloc de educație, de formare a gustului pentru valori și a simțului critic are rezultate controversate. Aceasta pentru că, în domeniul valorilor, judecățile totalizante (cum sunt și judecățile de valoare de ordin general) nu au acoperire în realitate, aspect sesizat adesea de către subiecții actului didactic. O judecată de forma „Toți elevii sunt foarte buni" nu are capacitate discriminatorie, nu ține cont de realități, care invită la detectarea originalității, individualității și nu la masificare. Din acest motiv, de multe ori ele nici nu sunt luate în seamă de receptor, fiindcă adesea este valabilă afirmația: „ceea ce se spune pentru toți nu este adresat nimănui"! Este motivul pentru care o eficiență mai mare în actul didactic par a avea judecățile de valoare cu caracter particular. Atente la nuanțe, capabile să diferențieze, acestea au mai multe șanse de a așeza pe fiecare, dacă nu chiar la locul potrivit, atunci cu siguranță în clasa de valorizare pe care o merită.

Sub același impediment stau și judecățile de valoare pozitive și negative. Ele nu pot acoperi toată gama criteriilor puse în joc pentru a se exprima aprobarea sau dezaprobarea în legătură cu o acțiune săvârșită sau cu anumite rezultate obținute. Dacă îți exprimi dezaprobarea față de ceva (concretizată în judecăți de valorizare negative) o faci din toate punctele de vedere sau numai din unul? Dacă o faci numai dintr-un punct de vedere (așa cum se întâmplă de obicei), atunci nu e normal ca să evidențiezi și punctele de vedere din perspectiva cărora persoana sau acțiunea stau sub

[53] Tudor Vianu, *Clasificarea judecăților de valoare cuprinse în actul contemplației artistice*, în: Tudor Vianu, *Opere*, 13, Editura Minerva, București, 1987, pp. 440—448 (citatul la p. 441);

semnul unor judecăți aprobative? Dacă faci acest lucru, nu te plasezi — din punctul de vedere al exigențelor educabilității — într-o situație paradoxală: ca una și aceeași faptă, persoană, acțiune să fie aprobată și dezaprobată de unul și același subiect valorizator? Aceasta pentru că valorizarea și judecățile de valoare în care ea se concretizează se prezintă ca un tot, ca o integralitate, și în integralitatea lor trebuie judecat și rolul educațional pe care îl au.

Cea de-a doua categorie de judecăți o constituie, după Vianu, judecățile de caracterizare. Judecățile de valorizare, singure, rămân suspendate, rămân fără relevanță pentru receptor dacă nu sunt însoțite de o judecată întemeietoare, care nu e alta decât judecata de caracterizare. Aceasta din urmă vine parcă să sporească forța și credibilitatea judecății de valorizare în fața receptorului. Referindu-se la schițele lui Sadoveanu, Maiorescu afirma: „Schițele d-lui M. Sadoveanu (...) sunt creațiuni de o puternică originalitate, inspirate de intuiția exactă a unor tipuri felurite, luate de pe toate treptele societății noastre (...) și exprimate într-o formă perfect adaptată mijlocului social descris". Găsim aici și judecata de valorizare („Schițele d-lui Sadoveanu (...) sunt creațiuni de o puternică originalitate..."), dar și întemeierea ei, concretizată în mai multe judecăți de caracterizare („... inspirate de intuiția exactă a unor tipuri felurite...", „... luate de pe toate treptele societății noastre...", „... exprimate într-o formă perfect adaptată mijlocului social descris").

Chestiunea aceasta are o deosebită semnificație pentru utilizarea judecăților de valorizare în actul didactic. Comunitatea școlară nu este — și nici nu poate fi — un mediu în care se pun etichete (de multe ori aproximative). Dacă nu se poate fără acestea (și, evident, nu se poate), atunci ele trebuie să fie însoțite de întemeierea aprecierii, adică de judecata sau judecățile de caracterizare corespunzătoare. Aspectul acesta este adesea eludat, considerându-se de prisos să se explice subiectului rațiunile aprecierii care îl privește. Consecințele în planul actelor educaționale sunt însemnate. Anulăm, în acest fel, însăși rațiunea de a fi a unei judecăți de valorizare: dinamizarea comportamentală și acțională a subiectului intervenției educative!

Actul didactic urmărește formarea personalității și a conștiinței, iar „conștiința este totdeauna conștiința valorii"[54]. De altfel, Lavelle, pornind de la sugestia lui Brentano de a caracteriza judecata

[54] Louis Lavelle, *Traité des valeurs*, tome premier, P.U.F., Paris, 1951, p. 517;

prin intenţiile sale, consideră că propriul judecăţii este introducerea unei conştiinţe a valorii. Întotdeauna intenţia judecăţii este una de domeniul valorii. Iar utilizarea ei pentru formarea personalităţii umane este una dintre căile care dau demnitatea şi măreţia fiinţei umane şi actului educabilităţii ca propriu al omenescului.

1.7. Logica inexactităţii şi pluralismul logic contemporan

Judecata lui Kant avea — la sfârşitul secolului al optsprezecelea — greutatea unei sentinţe, mai apăsătoare parcă şi datorită autorităţii întemeietorului criticismului: „de la Aristotel încoace — observa Kant — ea (logica, n.n., C.S.) nu a avut nevoie să facă un pas înapoi dacă nu vrem să-i socotim ca ameliorări înlăturarea unor subtilităţi inutile sau o determinare mai clară a celor expuse, ceea ce aparţine mai mult eleganţei decât certitudinii ştiinţei. Trebuie să mai remarcăm că şi până astăzi ea nu a putut face nici un pas înainte şi că deci, după toată aparenţa, ea pare să fie închisă şi terminată“[55]. Sentinţa aceasta era, evident, o exagerare. Ea punea însă o problemă de toată însemnătatea pentru destinul în timp al unei ştiinţe, aceea a înnoirii sub aspect problematic, constructiv sau explicativ. Din fericire, previziunea lui Kant nu s-a îndeplinit, iar logica a continuat un drum ascendent care i-a adus uneori faima, alteori invidia din partea altor domenii cognitive.

Secolul din urmă este ilustrarea cea mai fericită a neîndeplinirii acestei previziuni. El stă sub semnul unei diversificări fără precedent a abordărilor domeniului logicităţii, al constituirii unor direcţii şi orientări de maximă noutate în acest domeniu. La o întrebare am vrea să răspundem în finalul investigaţiei noastre asu-

[55] Immanuel Kant, *Critica raţiunii pure*, trad. rom., Editura Ştiinţifică, Bucureşti, 1969, p. 19;

pra logicii inexactității: Care sunt direcțiile principale în logica secolului din urmă, acelea care asigură unitatea, continuitatea și diversitatea ei, și unde și-ar găsi locul sistemul de logică pe care îl avem în atenție?

Peisajul contemporan al logicii, datorită puternicei diversificări, se lasă cu greu supus încercărilor de a face ordine... Totuși, o privire atentă asupra logicii contemporane evidențiază existența anumitor etape care, chiar dacă nu sunt absolute, aduc în atenție tendințele dominante care s-au manifestat în acest domeniu. După o perioadă în care se cristalizează tratarea algebrică a logicii (Boole, de Morgan, Peirce, Schröder) urmează o alta în care construcțiile axiomatice în domeniul acestei științe domină prin eleganță și rigoare (Frege, Peano, Russell și Whitehead, Hilbert și Ackermann). Fără o delimitare strictă, perioada deceniilor trei — cinci ale secolului nostru s-ar putea caracteriza prin prevalarea cercetărilor de logică polivalentă. Ele încep cu investigațiile lui Lukasiewicz și Post din anii '20 și sfârșesc cu rezultatele de primă importanță obținute de Rosser și Turquette în generalizarea logicii polivalente, posibilitate intuită parcă de Carnap prin acel „principiu al toleranței"! Să mai notăm că aproximativ în aceeași perioadă cercetările asupra sistemelor axiomatice rămân în atenție, dar nu atât din perspectiva construirii lor, cât din perspectiva proprietăților metateoretice (Gödel, 1931). Apar, astfel, cercetările de metalogică prin angajarea reflexiunii critice asupra construcțiilor axiomatice (Tarski, 1936).

Logica actuală pare a purta tot mai mult pecetea aplicabilității. Atitudinea este contradictorie între protagoniști. Brouwer, întemeietorul intuiționismului logico-matematic, a considerat că logica trebuie să rămână în sfera „rațiunii pure", să nu se amestece nicidecum în problemele vieții practice. Realitatea însă l-a contrazis adesea. Claude Shannon și Norbert Wiener făceau să apară — prin scrierile lor — două instanțieri ale logicii aplicate: teoria informației și cibernetica. Astăzi aplicațiile au mers mult mai departe și nu ne mai putem imagina anumite domenii ale cogniției umane fără pătrunderea instrumentului logic. Au apărut sisteme de logică pentru modelarea adecvată a comportamentului uman, pentru o analiză mai „nuanțată" a fenomenelor sociale și umane. Logica deontică (von Wright, 1951) se constituie ca o logică a imperativelor și comenzilor cu aplicații în etică și drept.

In acest context ideatic, se conturează tot mai exact o logică a inexactității! Gândirea umană se concentrează spre exactitate și precizie, dar nu de puține ori raționăm aproximativ, atât în argumentarea cotidiană cât și în disputele științifice. Un raționa-

ment prin analogie este, în ultimă instanță, un raționament aproximativ! Inexactitățile fiind imposibil de eliminat, efortul contemporan se concentrează spre modelarea adecvată a lor. Logica inexactității este una dintre direcțiile acestui efort de modelare. Ea poate fi caracterizată ca o generalizare a logicilor polivalente, ca o adaptare instrumentală la caracterul continuu al gândirii, după cum logicile polivalente sunt considerate generalizări ale sistemului bivalent.

Ca sistem de logică ce îmbrățișează situațiile inexacte, angajând noțiunile de „grad de adevăr" și „adevăr parțial", logica inexactității își dezvăluie propria identitate prin raportarea la adevăr. A discerne între ceea ce este și ceea ce nu este acest sistem de logică înseamnă, între altele, a face aluzie și la domeniul valorizărilor alethice, comparându-l cu alte sisteme. Din acest punct de vedere, logica inexactității este o logică a continuumului, valorile sale de adevăr fiind submulțimi continue ale universului de discurs (0, 1). Dacă în sistemul logicii bivalente, ca și în cel al logicii polivalente, valorile de adevăr ale propozițiilor erau puncte pe intervalul de la adevărat (1) la fals (0), în logica inexactității valorilor de adevăr ale propozițiilor sunt intervale continue ale aceluiași domeniu de referință.

Logica inexactității este un sistem de logică „deviantă" (S. Haak), ce ia în considerare gradele de adevăr și adevărurile parțiale, prefigurat în jurul unor categorii proprii — modificatorii lingvistici — cu intenția de determinare a inexactității, al cărui domeniu de valorizare este constituit nu din puncte ci din continuități, trecând astfel din sfera discretului în sfera continuumului.

LES ANTINOMIES DE LA RECEPTIVITÉ

— essai de pragmatique logique —

(résumé)

La vérité et la valeur ont toujours et partout constitué la finalité des efforts créateurs de l'intelligence humaine. H. F. Amiel notait: „ayons la vérité de notre côté, voilà le secret de l'éloquence et de la vertu, voilà l'autorité morale. C'est le plus haut sommet de l'art et de la vie". Toute l'histoire de la connaissance humaine et tout le devenir de la science témoignent de cette dévorante obsession de la quête pour la vérité. Mais si la vérité passe souvent — métaphoriquement parlant — pour l'erreur qui a vaincu, on constate que l'histoire de la science est pleine d'erreurs qui n'ont pas vaincu, signes de l'échec de la connaissance, de l'enlisement de la raison sur sa voie des tentatives de comprendre le monde. La vérité scientifique n'est pas une donnée, mais un résultat obtenu par d'innombrables essais et erreurs. Dans sa bien connue *Science et Hypothèse*, Poincaré signalait que „pour un observateur superficiel, la vérité scientifique est en dehors de tout doute; la logique de la science est infaillible et, s'il arrive que les savants se trompent, c'est parce qu'ils en ignorent les règles". Autrement, ils ne commettraient pas d'erreur!

Si, même dans les domaines cognitifs considérés comme modèles de scientificité, la vérité et la valeur sont difficiles à décanter, dans les domaines où les distinctions sont marquées par l'ambiguité et couvertes d'une zone d'incertitude; les difficultés augmentent, les méthodes n'assurent pas l'obtention des résultats et la confirmation des solutions n'est point définitive et ne prend jamais les formes les plus adéquates pour pouvoir être transmises à la postérité. On est surpris de constater que les résultats de la culture spirituelle — la science, ses vérités, ses valeurs — ne sont pas réceptés aisément, qu'ils se heurtent à de sérieux obstacles de réception ce qui fait que leur opérationnalité ne se manifeste pas avec toute la force que donnent la nouveauté et la profondeur d'une découverte scientifique ou d'une inovation culturelle. Pour imposer une va-

leur on a souvent dépensé plus d'énergies que ce qu'avaient coûté les découvertes mêmes.

C'est cette constatation qui nous a poussé à essayer de trouver un *modèle explicatif de la réceptivité* et notre intention est de déterminer les facteurs potentiels qui favorisent la réception, l'acceptation et l'ascension d'une valeur spirituelle. Ce modèle explicatif tente de répondre à la question: quels sont les facteurs ou les motifs qui font que certaines créations et valeurs spirituelles s'imposent facilement, déclanchent de vrais „vogues" dans la culture d'un temps ou d'une espace historique, tandis que d'autres s'imposent avec assez de peine, avec des efforts et contre des obstacles parfois inimaginables? Car c'est à la portée de l'esprit commun de constater qu'il y a des créations qui s'imposent facilement, qui sont reçues sans peine et qu'il y en a d'autres face auxquelles on remarque une résistence évidente; qu'entre créations à valeurs sensiblement égales l'on préfère l'une au détriment d'une autre, et ainsi de suite. Nous supposons que ces options différentes sont conditionnées, et que le spectre de ces conditions — ou facteurs — constitue la *matrice de réceptivité* que nous pensons construire.

Quels seraient donc les éléments d'une telle matrice de la réceptivité? De premier ordre sont *l'amplitude, la compréhension idéatique et l'actualité du problème* qu'une création, une valeur, une personnalité proposent au récepteur. Ces qualités déterminent une certaine tension dia-logique concrétisée dans le désir — chez le récepteur — de prendre contact avec de telles valeurs. Les grandes idées, les idées profondes, les idées d'actualité — qui nous appellent à la méditation par leur grandeur, leur profondeur et leur actualité — s'imposent facilement, sans tenir compte des adversités et des malentendus conjoncturels. La valeur authentique ne fait guère attention à la superficialité des autres! Souvent, les systèmes de pensée, les créations de l'esprit s'imposent par les *conséquences théoriques et pratiques qu'ils provoquent dans le domaine cognitif* dont ils font partie. Si une certaine idée mise en circulation „révolutionne" le domaine où elle s'intègre, il est certain qu'elle va retenir l'attention, qu'elle va faire naître des discussions, même contradictoires, mais ces dernières favorisent la réception. L'idée qui laisse des traces est celle qui frappe aux portes — même à celles bien verouillées — de la réception et plus elle s'étend, plus ses chances augmentent, toujurs seront reçues, récupérées et assumées avec plus d'aisance les valeurs spirituelles qui sont en concordance *avec les valeurs propres, la manière de penser et l'écriture du récepteur*. Il s'agit dans ces cas d'une intégration naturelle, dans la même „expérience de la pensée", des faits concordants, des

valeurs qui confirment une idée, un *status quo* intellectuel ou une recherche propre. Lorsque la nouvelle valeur s'oppose à l'ordre existant des valeurs déjà fixées, on a toutes les chances de la voir recontrer de la résistance, de constater souvent qer'elle n'est pas prise en considération. Au-delà d'un „immobilisme dans le projet" et d'une résistance au changements — qui ont leurs explications d'ordre psychologique — il s'agit ici également de l'attachement à certaines valeurs qui engendre la résistance à la pénétration d'autres valeurs spirituelles.

La réception d'une construction théorique dépend de la *clarté, de l'accessibilité, de l'operationnalité et de la beauté* de ladite construction. De deux ou plusieurs édifices théoriques ayant mené quasiment aux mêmes résultats cognitifs, on va préférer, assumer et utiliser le plus clair, le plus accesible, le plus opérationnel, celui qui a été élaboré sous une forme incitante pour l'esprit. Il se trouve satisfait ici „l'axiome" dirigeant le cerveau humain: maximum de résultats avec le minimum d'effort! La réception d'une idée dépend de la *mentalité culturelle d'une époque, d'un milieu communitaire ou d'une communauté scientifique.* Si une culture, une époque ou une communauté scientifique ont assumé certaines valeurs, qu'elles utilisent et promouvent, il y aura de sérieuses difficultés dans l'assimilation d'autres valeurs qui s'opposent à celles promues. Ilu y a de nombreux exemples d'„intolérance" réciproque des valeurs qui sont fondées sur des éléments différents. Un milieu culturel est „attaché" à ses valeurs qu'il défend avec ardeur, une communauté scientifique vise a faire de sorte que ses points de vue aient la circulation a plus large et ainsi de suite. Il ne serait peut-être pas inutile d'y ajouter quelques mots sur le *rôle de la mode dans la circulation des valeurs.* Il y a une certaine tendance chez les humains, ressentie dans le cadre des cultures ou des époques, d'agir sous le signe de cette „théorie de l'imitation", une sorte de penchant à résonner avec ce que l'on fait dans d'autres milieux culturels (d'habitude réputés être les porteurs du nouveau dans le domaine en question). La mode peut créer des conditions favorables pour qu'une valeur s'impose, mais — dans la quasi-majorité des cas — elle est prédispose au compromis! Elle est sous le signe de la temporalité tandis que la valeur authentique devrait être éternelle. Une valeur qui arrive à s'imposer aussi grâce à la mode ressent en elle une certaine négativité.

Ces quelques facteurs tracent — dans notre opinion — un *modèle explicatif de la réceptivité des valeurs.* Il sera appliqué à une étude de cas: la réception de la logicité dans l'espace roumain. On distingue un fond commun, classique, de la problématique logique —

c'est ce qui constitue ce que nous entendons par *logicité* — et nous allons nous arrëtter sur la réception de ce fond commun dans l'espace roumain, dans l'idée d'y déceler les facteurs, les tendances et l'amplitude des résultats obtenus. Qu'est-ce qu'on va découvrir en suivant voie du décriptage? On va découvrir des *expériences différentes de la pensée,* fruits d'influences différentes, de cadres de réception différents et de disponibilités idéeatiques différentes. Chez Maiorescu on recontre une *expérience de la pensée initiatique sur la logicité,* une „réception de contact" à travers laquelle la culture roumaine est mise en présence des valeurs européennes classiques dans le domaine de la logique. Cette expérience de la pensée est influencée aussi par la clarté et l'accesibilité des valeurs de la logicité que par la mentalité roumaine dans ce domaine ou par les assomptions de Maiorescu dans le domaine de la logique. Chez Ion Petrovici, on est devant une *expérience de la pensée critique sur la logicité,* expérience déterminée par les résultats que peut engendrer une certaine problématique logique, par le fait de se confronter avec des autorités du domaine (Drobisch, Mill), par la nouveauté qu'une certaine problématique pourrait entraîner dans l'espace de la logique roumaine.

La situation change dans le cas de Petre Botezatu. Là l'on a affaire à une toute autre expérience, *l'expérience de la pensée constructive,* que déterminent la profondeur et l'actualité d'une direction de recherche, l'amplitude et la diversité d'une problématique, l'imperatif des solutions inédites ou des interprétations pas orthodoxes, ou encore la nécessité de systématiser le domaine de la logicité. Une position particulière tient la dernière des „expériences de la pensée", à laquelle nous appliquons le modèle théorique proposé: celle de Nae Ionescu. Elle s'integré à un ordre nouveau que l'on pourrait appeler *l'expérience de la pensée qui fonde.* La problématique logique y est récupérée et asumée — dans ses limites traditionelles — en tant qu'objet de fondement, comme réalité en rapport avec laquelle a lieu la relation dia-logique. Une certaine conception, un certain point de vue constituient le „texte" et le „pretexte" d'un déploiement de pensée qui cherche toujours le fondement. La pensée qui fonde se manifeste sans cesse, touche tout ce qui semble être sous le signe de l'autorité, démonté, explique, argumente, refait le „tout" de l'être logique pour faire voire — à ceux qui l'ignorent encore — comment le nouveau est possible.

THE ANTINOMIES OF RECEPTIVITY

— an essay of logical pragmatism —

(abstract):

Everywhere truth and value have always constituted the final aim of creative efforts of human intelligence. H. F. Amiel once wrote: "we should have the truth by our side; this is the secret of eloquence and virtue this is the moral authority. It is the highest maxim of art and life". The whole history of human knowledge and the complete evolution of science are the evidences of this tormenting obsession fur truth. But, metaphorically speaking, if the truth is often considered as the error the overcame, we find that the history of science is also full of errors that did not overcome, being signs of the knowledge failure and reason's confusion of the confusion of the reason in their attempts to comprehend the world. The scientific truth is not a fact but a result built upon numberless attempts and errors. In his well-known "*Science and Hypothesis*", Poincaré pointed out that "for a superficial observer, the scientific truth is beyond any doubt; the logic of science is infaillible and, if sometimes scientist are wrong, this is because they ignore its rules". Otherwise they would not be wrong.

If truth and value are difficult to tell one from the other, even in some cognitive fields considered as scientific models, the difficulties increase in other fields, where the distinctions are subject to ambiguity and covered with uncertainties; the methods do not always make us sure of getting the results, and the confirmation of the solutions is not at all definitive and it does not take the most adequate forms to be transmittable to the posterity.

We are surprised to see that the results of the spiritual culture — science, truth and its values — are not easily received, they are often confronted with serious obstacles of receptiveness, which makes their operativeness not be able to manifest itself with all its strenght, that strenght given by the novely and the deepness of a scientific discovery or a cultural innovation. Huge energies, sometimes bigger than those determined by the discoveries themsel-

ves, have been wasted in order to impose those values and to make sure they go through.

Knowing this tempted us to try to outline *an explicative model of receptivity* that has as intuition the determination of those potential factors which favorize the receptivity, the assumption and the progress of spiritual values. Our explicative model tries to answer the question: which are the factors or reasons that make certain creations or spiritual values impose themselves easily and determine real "fashions" within the culture of a period of time or within a historical space, while other ones impose themselves with some difficulty, with efforts and against obstacles sometimes unconceivably big? This because the common sense can easily find that there are creations that impose themselves more easily or are better received, and there are others which encounter an obvious resistance; common sense can also tell that between the creations of sensibly equivalent values, one is preffered to another and so on. Our presupposition is that these different options are conditioned and the spectrum of these conditions or factors constitutes the so called matrix of receptability which we intend to construct.

Therefore, which are the constitutive elements of a matrix of receptability? First, there are *the amplitude, the ideatic comprehension and the problematical actuality* a creation, a value or a personality bring to the receptor. These qualities determine a certain dia-logical tension, materialized in the wish to contact such values. Great ideas, profund ideas, nowadays ones — whose greatness, profoundness and actuality make us reflect — impose themselves more easily over the adversities or conjunctural misunderstandings. Genuine value does not care about superficiality of the others!

The systems of thinking, the spiritual creations often impose themselves through *the theoretical and practical consequences they have on the cognitive field* they belong to. If a certain idea, lounged into the world, "revolutionizes" the field in which it is integrated, surely it will draw attention on itself, it will generate enough discussion, even contradictory ones, but these last ones are more favourable to the reception. Remarkable, leading idea is that one which knocks at the gates — even the well locked ones — of receptiveness and the more extended this idea is, the bigger the chances are. That series of spiritual values is recepted, recovered and assumed more easily which is *in concordance with the receptor's proper values, his/her way of thinking or writting.* It is about a natural integration in the same "experience of thinking" of the concordant facts, of the values that confirm an idea, an intellectual

status quo or a personal research. When a value opposes to an existent order of values, already established, all the chances are there that it encounters resistance, and it often happens that it is not taken into account. Beyond some kind of a "project standing still" and of a resistance to changes — which have their psychological explanations — we talk here also of attachement to certain values that determine a resistance to the penetration of others. The reception of a theoretical construction depends on *its clarity, accessibility, operativeness and its beauty.* Between two or more theoretical constructions reached about the same cognitive results, that one which is the clearest, the most accessible and operative and which is elaborated in a spiritually incitant way will be the one to be preffered, assumed and used. This satisfies that "axiom" according to which human mind is made to achieve "maximum of results with a minimum of effort"! The receptibility to a certain idea depends on *the cultural mentality of a certain epoch, of a communitarian atmosphere or of a certain scientific community.* If a certain culture, a certain epoch or a certain scientific community have assumed certain values which are used and promoted, it is very difficult to try to assimilate a value opposed to those promoted. There are enough examples of "intolerance" between values that are founded on such differences. A cultural space "is fond of" its values and protects them with strictness, a scientific community makesure that its points of view become the most widespread, and so on. Perhaps, it would be interesting to say some things about *the role of fashion in the circulation of values.* There is a certain tendency people, cultures and epochs are subject to, to act under the sign of that "theory of imitation", an inclination for being in resonance with what is made in other cultural media (usually recognized as bearer of the new in some field). Fashion can create favourable terms for imposing a certain value, but it accepts — in most cases — the compromise. Fashion is under the sign of the temporality while the genuine value should be eternal. A value that imposes itself through the agency of the fashion also is subject to a negative trend.

These several factors outline — in our opinion — *an explicative model of the receptiveness of values.* This model applied to a case study: the reception of the logicity in the Romanian tradition. There is a common, classic essence of the logical problems — and this is what we call *logicity* — and we pay attention to its reception of the logicity in the Romanian tradition — trying to understand

the factors, the tendencies and the amplitude of the obtained results. What do we find following this way of decoding? We find different *experiences of thinking* which are the fruit of different influences, of different ways of reception and of different ideatic disponibilities. In Maiorescu's case we meet *an experience of the initiatory khinking* concerning the logicity, a "contact reception" through which the Romanian culture is confronted with the European classical values of logics. This experience of thinking is influenced by the clarity and accesibility of logicity values but also by the Romanian mentality in this field or by Maiorescu's assumption in the field of logics. In Petrovici's case we face *an experience of critical thinking* over logicity, determined by the result which certain logical issues can generate, by the confrontation with the authorities of this field (Drobisch, Mill) and by the novelty which certain issues can determine in Romanian logics. The situation changes in Petre Botezatu's case. We have here a new experience, *the experience of a constructive thinking*, determined by the profoundness and the actuality of a certain trend in research, an experience determined by the amplitude and diversity of a problem, by the imperative of some novel solutions or of an unorthodox interpretation, or again an experience determined by the necessity to systematize logicity. In a special situation is the last "experience of thinking" to which we apply our proposed theoretical model: that of Nae Ionescu. It is integrated to a new order which we can call: *the experience of a founding thinking* on logicity. The logical issues are recepted and assumed within their traditional limits — as a founding object, as a reality the dia-logical relations is performed in connection with. A certain conception, a certain point of view can be "the text" and "the pretext" for the development of a founding thought. The founding thinking works by questioning, it reaches all that seems to be under the sign of the authority, analyzes, explains, brings arguments and reassembles the "whole" of the logical being to reveal — to those who do not know yet — how new is possible!

BCU IASI

SOMMAIRE

I. LE MODELE EXPLICATIF DE LA RECEPTIVITÉ 7

1. Vérité et valeur 7
2. Les ambiguités de la réception des valeurs 9
3. La dynamique factorielle de la réceptivité. 13
4. Etude de cas: la réceptivité de la logique roumaine 22
5. L'équilibre diachronique et synchronique des expériences de pensée . 26

II. LA DIMENSION HISTORIQUE DU MODELE DE LA RECEPTIVITÉ

1. *La réception comme expérience de la pensée initiatique* 32
1.1. Le statut épistémique de la logique 34
1.2. La dimension formelle de la logicité 38
1.3. La logique synthétique ou la méthodologie 43
1.4. Langage et pensée 48
1.5. Les contradictions de la logique maioresciennе. 52
1.6. La postérité logique de Maiorescu 58

2. *La réception comme expérience de la pensée critique* 65
2.1. La vérité logique et la loi logique 67
2.2. L'appréhension monographique: la théorie des notions 73
2.3. La critique du jugement et des méthodes inductives 76
2.4. Le statut de la logique dans l'hiérarchie des sciences positives . . . 86
2.5. Le destin de la logique petrovicienne 89

3. *La réception comme expérience de la pensée fondatrice* 94
3.1. Le „cas" Nae Ionescu dans la culture roumaine 94
3.2. La phénoménologie de l'objet logique 100
3.3. La logique et la logistique 115
3.4. L'histoire de la logique comme typologie événementielle 125
3.5. Les vertus de la pensée comme des limites de la pensée 135

4. *La réception comme expérience de la pensée constructive* 142
4.1. La construction opératoire de la logique naturelle 144
4.2. De la théorie à la pratique de la méthode 155
4.3. Le système des formes scientifiques de la logique 170
4.4. Le modèle quadridimensionel de la vérité 176
4.5. La systématisation de la syllogistique sur les modèles 181
4.6. La valorisation des resources de la logique de Petre Botezatu . . 182

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

III. LA DIMENSION SYSTEMATIQUE DU MODELE DE LA RECEPTIVITE 186

1. *La modélisation logique de l'inexactitude* 186
1.1. Le problème épineux de l'inexactitude 186
1.2. ... et ses interprétations actuelles 192
1.3. Les fondements de l'inexactitude 203
1.4. Concepts fondamentaux dans la logique de l'inexactitude 210
1.5. Processus déductifs dans la logique de l'inexactitude 222
1.5.1. Les particularités de la déduction syllogistique 222
1.5.2. Inférences macropropositionnelles 264
1.6. Domaines et perspectives d'application 269
1.6.1. Applications épistémiques 270
1.6.2. Applications didactiques 276
1.7. La logique de l'inexactitude et le pluralisme logique contemporain 282

Résumé 285

Sommaire 289

Summary 293

Contents 295

SUMMARY

I. THE EXPLICATIVE MODEL OF RECEPTIVITY 7

1. Truth and Value 7
2. The Ambiguities of Values' Reception 9
3. The Factorial Dynamic of Receptivity 12
4. Case Study: the Receptivity of Romanian Logics 22
5. The Diachronic and Synchronic Balance of Thinking Experiences . . . 26

II. THE HISTORICAL DIMENSION OF THE RECEPTIVITY MODEL . . 32

1. *The Reception as Experience of the Initiatory Thinking* 32
   1.1. The Epistemic Statute of Logics 34
   1.2. The Formal Dimension of Logicity 38
   1.3. The Synthetic Logics or Methodology 43
   1.4. Language and Thought 48
   1.5. The Contradictions of Maiorescu's Logic 52
   1.6. The Maiorescu's Logical Posterity 58
2. *The Reception as Experience of the Critical Thinking* 65
   2.1. Logical Truth and Logical Law 67
   2.2. The Monographic Apprehension: the Theory of Notions 73
   2.3. Proposals concerning the Judgement and the Inductive Methods . 76
   2.4. The Statute of Logics in the Hierarchy of Positive Sciences . . . 86
   2.5. The Destiny of Ion Petrovici's Logics 89
3. *The Reception as Experience of the Founding Thinking* 94
   3.1. The "Case" Nae Ionescu in the Romanian Culture 94
   3.2. The Phenomenology of the Logical Object 100
   3.3. Logics and Logistics 115
   3.4. The History of Logics as an Occurrent Typology 125
   3.5. The Virtues of Thinking as Limits of Thought 135
4. *The Reception as Experience of the Constructive Thinking* 142
   4.1. The Operational Suppositions of Natural Logics 144
   4.2. From Theory to Practice of Method 155
   4.3. The System of Logics' Scientific Forms 170
   4.4. The Quadridimensional Model of Truth 176
   4.5. The Systematization of the Syllogistics by Models 181
   4.6. The Valorization of the Resources of Petre Botezatu's Logics . . 182

III. THE SYSTEMATIC DIMENSION OF THE MODEL OF RECEPTIVITY

1. *The Logical Modelization of Inaccuracy* 186
   1.1. The Ticklish Problem of Inaccuracy 186

1.2. ... and Its Actual Interpretations 192
1.3. The Basic Principles of Inaccuracy 203
1.4. Fundamental Concepts in the Inaccuracy Logics 210
1.5. Deductive Processes in Inaccuracy Logics 222
1.5.1. Features of Syllogistic Deduction 222
1.5.2. Macropropositional Inferences 264
1.6. Applicative Perspectives and Fields 269
1.6.1. Epistemic Applications 270
1.6.2. Didactic Applications 276
1.7. The Logics of Inaccuracy and the Logical Contemporary Pluralism 282
Résumé 285
Abstract 289
Sommaire 293
Summary 295

Coli de tipar: 18,50
Format: 16/61×86
Bun de tipar: 13.11.1997
Nr. plan: 4050
Comanda nr.: 70250

Tiparul executat la:
Imprimeria „ARDEALUL" Cluj
B-dul 21 Decembrie nr. 146
România

BCUIASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ISBN 973 - 30 - 5621 - 9

Intenţia pe care am vrut s-o concretizăm a fost aceea de a aplica un model explicativ al receptivităţii la un domeniu limitat al sferei valorilor spirituale, anume la domeniul logicităţii. Am pornit de la ideea că există un fond "clasic" al problematicii logice – atât în ceea ce priveşte logica tradiţională, cât şi în privinţa logicii moderne – şi ne-am oprit asupra receptării acestuia în spaţiul românesc pentru a desluşi factorii, tendinţele şi amplitudinea rezultatelor obţinute.

Acolo unde a fost vorba de contribuţii semnificative ale cercetării în domeniul logicităţii am analizat filiaţiile lor cu fondul de receptivitate şi impactul asupra creaţiilor româneşti. Ne-a interesat gândirea dia-logică, argumentativă şi întemeietoare, mai mult decât cea descriptiv-explicativă în marginea aceluiaşi subiect. Demersul nostru a fost permanent călăuzit de îndemnul lui Epictet: "Mai bine este ca, întemeiat pe adevăr, să învingi o părere, decât întemeiat pe o părere să te învingă adevărul"!

De acelaşi autor:

– Logică şi limbaj educaţional, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1995;

– Raţionalitate şi discurs – perspective logico-semiotice asupra retoricii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1996;

– Modele argumentative în discursul educaţional, Editura Academiei, Bucureşti, 1996.

614397

Lei 20000